Aylık Popüler Bilim Dergisi

Bilim Çocuk



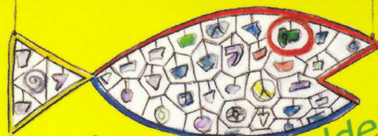
2007
Ağustos
Sayı 116

3 YTL

Buluşçu Hayvanlar



Bir Afrika Kabilesi
Masailer



Alexander Calder'in Hareketli Heykelleri



Suya İndirildi

"Bilim Çocuk Kartları - Hayvan Yuvaları"

212111 2007/08
ISSN 1301-7462

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek
rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr

Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı Alogan
Mustafa Atakan
Cem Babadoğan
Jale Çakıroğlu
Gülnur Erciyeş
Fitnat Kaptan
Ferhunde Öktem

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Zeynep Tozar
zeynep.tozar@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Y. Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Kartları Hazırlayan
Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Zehra Şen
zehra.sen@tubitak.gov.tr
Figen Akdere
figen.akdere@tubitak.gov.tr
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya
kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel *(312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438*
Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın San ve Tic. A.Ş.
(212) 456 63 63 - www.promat.com.tr

Baskı Tarihi
14. 08. 2007

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk







Sevgili Okurlarımız,

Size bir oyun önerimiz var. Bu oyunu bir arkadaşınızla ya da grup olarak da oynayabilirsiniz. Öncelikle bir kutunun içine çeşitli uzunluklarda dal parçaları, cetvel, zarf, düğmeler, çeşitli kalınlık ve uzunluklarda teller, pipetler, şişe kapakları sünger, balon, paket lastiği, sicim, dikiş ipliği, dikiş iğnesi, kalemler, sakız koyun. Bir de pinpon topu gerekiyor.

Pinpon topunu ulaşması biraz zor bir yere bırakın. Arkadaşınızdan kutunun içindeki malzemeleri kullanarak bir alet yapmasını ve bu aletle pinpon topunu bu ulaşması zor yerden almasını isteyin. Daha sonra aynı denemeyi siz yapın. Birbirinden ilginç aletler geliştireceğinizi şimdiden tahmin edebiliyoruz. Bu oyuna bir anlamda "buluşçuluk oyunu" diyebiliriz. Biz insanlar, yaşamımızı kolaylaştıran çok güzel buluşlar yapabiliyoruz. Peki ya hayvanlar? Elbette onların bir kısmının da bizden geri kalır yanları yok. Söz konusu olan, besin bulmak ya da kendini korumak olunca hayvanlar da birer buluşçu oluveriyorlar.

Bu sayımızda size buluşçu hayvanları tanıtıyoruz.

Umarız siz de onları bizim kadar seversiniz

Zuhal Özer



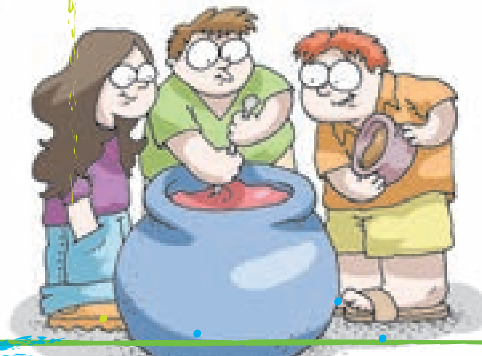




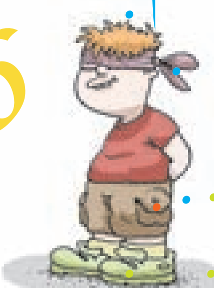
İçindekiler







46



Ne Var Ne Yok

Mutlu Köpekler Kuyruklarını Farklı Sallıyor

Köpeklerin her kuyruk sallayışı sevinme belirtisi değil! Köpekler, hoşlandıkları bir şeye yaklaşmak istediklerinde ya da tanıdıkları birini gördüklerinde kuyruklarını sağa doğru sallıyorlar. Kaçınmak istedikleri bir şeyle, örneğin ürktükleri bir köpekle karşılaştıklarındaysa sola doğru. Bu bilgiler, İtalya'daki Trieste Üniversitesi'nden araştırmacıların araştırmasına dayanıyor. Araştırmacılar, günlük yaşamda bu iki farklı kuyruk sallama tipini ayırt etmenin güç olduğunu belirtiyorlar.

news@nature.com, 21 Mart 2007





Üstteki iki fotoğraf arasındaki farkı bulabilir misiniz?

Bebekler Konuşmayı Nasıl Öğreniyor?

İnsanlar, 2-3 yaşlarındayken sözcükleri şaşırtıcı bir hızda öğrenirler. Araştırmacılara göre, 2-3 yaşlarındaki bebekler de tıpkı yeni bir dil öğrenen yetişkinler gibi konuşmayı öğreniyorlar. Önce, kolay ve sık kullanılan sözcüklerle başlıyorlar. Daha sonra akılda tutması biraz daha güç olan ve az kullanılan sözcüklere geçiyorlar.

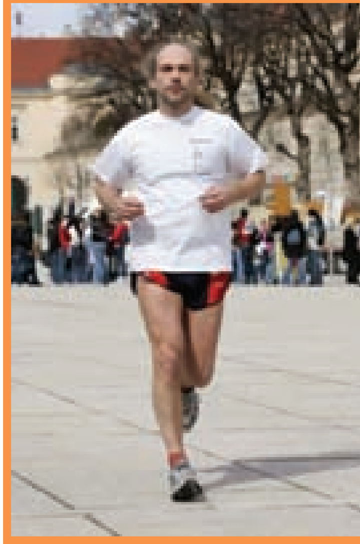
Science, 3 Ağustos 2007



Ne Var Ne Yok

Koşarak Dünya Turu

Bir insan, bir yılda koşarak dünya turu yapabilir mi? Avusturyalı sporcu Manfred Michlits bunu yapabileceğini düşünüyor. Michlits, 1 Ocak 2007'den bu yana yollarda. Günde 80 kilometre koşarak 365 günde 40 ülkenin topraklarını geçerek dünya turunu tamamlayacak. Böylece, yeni bir dünya rekoru da kırmış olacak. Daha önce, koşarak dünya turu yapan ilk kişi, İngiliz koşucu Robert Garside olmuştu. Garside'ın turu 6 yıl sürmüştü. Michlits'in bu tura çıkmasının amacı, kimsesiz çocuklar yararına bağış toplamak. Toplanan bağışlar, Yardıma gereksinim duyan Vietnamlı çocuklar için bir çocuk köyü kurulmasında kullanılacak.



Manfred Michlits, 2007 yılını kimsesiz çocuklara yardım için koşarak geçiriyor.

http://www.charityrun.cc/

Firavunun Dişçisi

Mısır'ın Sakkara kentinde, Kral Zoser için yapılmış ünlü Basamaklı Piramit, bilinen ilk piramit olma özelliğine sahip. 2006 yılında, bir grup mezar soyguncusu, bu piramidin hemen yakınındaki alanı hedef olarak seçmiş. Ancak, daha kazıya başlar başlamaz Mısır polisi tarafından fark edilerek tutuklanmışlar. Kısa bir süre sonra, mezar soyguncularının ortaya çıkardığı kalıntıları incelemek üzere bölgeye arkeologlar gelmiş. İşte, büyük haber o zaman tüm dünyaya yayılmış. Burada bulunan 4200 yıllık mezarların, kraliyet ailesinin üç dişçisine ait olduğu anlaşılmış. Mezarlardan birinin girişinde, mezara izinsiz girmek isteyenler için yazılmış sözler bulunuyormuş: "Önceden uyarıyorum! Bu mezara zarar veren her kim olursa olsun, bir timsaha ya da yılana yem olacaktır!"



Fotoğrafta, Sakkara'daki ünlü Basamaklı Piramit görülüyor.

Dig, Mayıs-Haziran 2007

Ne Var Ne Yok



Kutup Ayılarının Yaşam Alanı Tehdit Altında

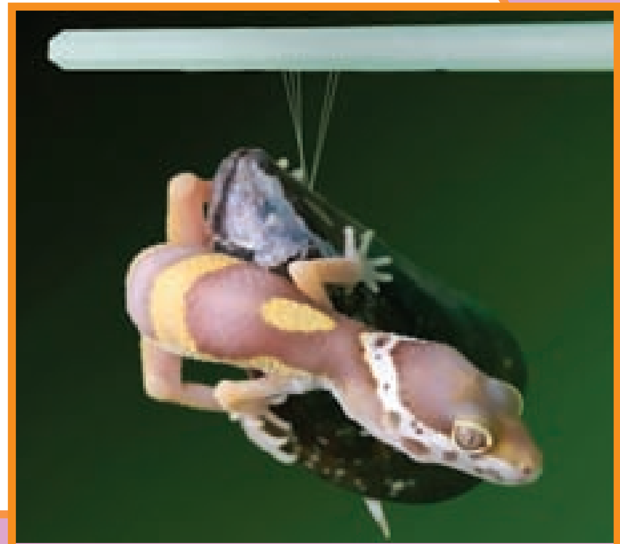
Dünyamızın iklimi ısınıyor. Bu durum, kutuplara yakın bölgelerde denizi kaplayan buz örtüsünün erimesine yol açıyor. Bundan en çok etkilenen canlıların başında, kutup ayıları geliyor. Çünkü bu canlıların doğal yaşam alanı, Kuzey Kutup bölgesindeki buz örtüsü. Araştırmacılar, son yıllarda kutup ayılarının davranışlarında bazı değişiklikler gözlemlemişler. Örneğin, gebe kutup ayılarından birçoğu artık yavrularını buz örtüsünde değil, karada yaptıkları yuvalarda doğurup büyütüyorlarmış. Araştırmacılar bu değişikliklerin sonucunun ne olacağını kestirmenin güç olduğunu belirtiyorlar.

http://www.usgs.gov/newsroom/article.asp?ID = 1705&from = rss

En Güçlü Yapıştırıcı

Bir sürüngen türü olan gecko'ların ve midyelerin ortak noktası, hemen her yüzeye tutunabilmeleri. ABD'deki Northwestern Üniversitesi'nden araştırmacılar, bu iki canlının yüzeylere tutunabilme becerilerini birleştirerek çok yapışkan bir madde elde etmişler. Bu madde, bant kullanılabiliyor ve yapışkanlık özelliğini yitirmeden üst üste 1000 kez sökülüp başka yere yapıştırılabiliyor.

http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/6904175.stm



Ne Var Ne Yok

"Her Çekirdek Bir Ağaçtır" Kampanyası

Manisa Belediyesi ve Manisalı bazı sivil toplum kuruluşları, meyve çekirdeklerini toprakla buluşturacak. Düzenlenen kampanyada, kentin çeşitli yerlerindeki toplama noktalarına getirilen meyve çekirdekleri biriktirilecek. Ekim, Kasım ve Aralık 2007'de belli günlerde çekirdekler doğaya bırakılacak. Çekirdeklerin çimlenebilmesi için, 3-4 gün gölgede kurutulması ve kuru bir ortamda saklanması gerekiyor.

Bilgi için telefon numaraları:
Manisa Belediyesi Beyaz Masa: 188
Tema: 0236 239 06 38
Manisa Havacılık Topluluğu: 0505 475 93 70
Manisa Doğa Sporları Topluluğu: 0 555 539 23 69



Kumdan Heykeller Sergileri

Kum heykelleri kaçırmayın! Bu yaz, Ankara, İstanbul ve Antalya'da düzenlenen bu sergilerde, çeşitli ülkelerden sanatçıların kumdan yaptığı dev heykeller sergileniyor. İstanbul'daki kum heykeller sergisi, Kozyatağı'ndaki Carrefour mağazasında, 30 Eylül 2007'ye kadar gezilebilecek. Burada çocuklar ve yetişkinlere yönelik heykel atölyeleri de düzenleniyor. Antalya'da, biri Konyaaltı Beachpark'ta, ötekiyse Kemer'de olmak üzere iki sergi var. Konyaaltı'ndaki sergi 1 Ekim 2007'ye, Kemer'deki sergiyse 31 Ekim 2007'ye kadar ziyarete açık. Ankara'da, Söğütözü'nde Ankara Ticaret Odası yanındaki sergiyse, 5 Ağustos'ta açılacak ve 30 Ekim 2007'ye kadar gezilebilecek.



Aslı Zülal

Buluşçu Hay

Buluşlar, günlük yaşamımızın her alanına girmiş durumda. Yemek yerken kullandığımız kaşık, su içerken kullandığımız bardak ya da duvara çivi çakmamıza yarayan çekiç de aslında birer buluş! Peki, sizce yalnızca insanlar mı buluş yapıyorlar? Pek öyle değil. Hayvanlar da buluş yapıyor ve insanlar gibi işlerini kolaylaştırmaya yarayacak aletler kullanıyorlar.

Boksör Yengeç

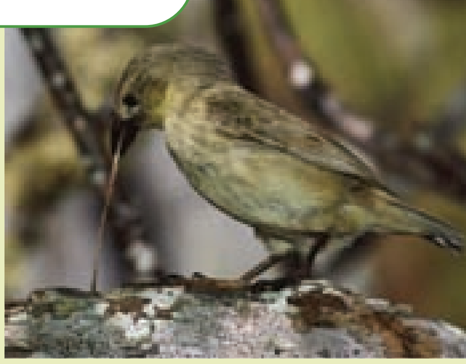
Hint Okyanusu ve Büyük Okyanus'un sığ sularındaki kumlu zeminlerde yaşayan bu yengecin diğer yengeçlerden bir farkı yok aslında. Peki, onu diğer yengeçlerden ayıran ne? Fotoğrafta yengecin kıskaçları arasında gördükleriniz, zehirli denizşakayıkları. Bu küçük yengeç, zehirli denizşakayıklarını kendini savunmak için boks eldiveni gibi kullanıyor. Aslında her iki canlı da bu işten kârlı çıkıyorlar. Yengeçler, kendilerini denizşakayıkları sayesinde korurken, denizşakayıkları da yengeçle gezdikleri için daha fazla yiyecek bulabiliyorlar.



Sergey Parinov

vanlar

Akıllı İspinoz





Visual Türkiye

Ekvator yakınlarındaki Galapagos Adaları, farklı ispinoz türleriyle dolu! Fotoğraflarda gördüğünüz bu sevimli ispinoz çok acıkmış. Ancak besini olan kurtçuk, ağaç dalının içinde. Üstelik bu ispinoz türünün dili de dalın içindeki kurtçuğu almaya yetecek kadar uzun değil. Ancak yapması gerekeni biliyor! Kaktüs dikenini kurtçuğun olduğu yere sokuyor ve onu yakalıyor.

Bu Filin Sinekliğini Gördünüz mü?

Sinekler pek çok hayvan gibi filleri de hiç rahat bırakmazlar. Fotoğraftaki bu fil, hoşlanmadığı sinekleri kovalamak için bir ağaç dalını sineklik olarak kullanıyor. Filin hortumu onun eli gibi! Her şeyi onunla kavrıyor. Baksanıza, sinekliği hortumuyla nasıl da rahatça tutuyor!



Benjamin L. Hart ve Lynette Hart

Visual Türkiye

Sert Kabukları Taşla Kırarım!

Şempanzeler çevrelerinde gördüklerini taklit ederek alet kullanmayı öğrenirler. Yavrular, özellikle annelerinin davranışlarını gözlemlerler. Fındık ve ceviz gibi sert kabuklu yemişleri taşla nasıl kıracaklarını da bu sayede öğrenirler. Fotoğraftaki yavru şempanze de elindeki taşla kabuklu bir yemişi kırmaya çalışıyor.



Visual Türkiye

Bu Şempanze Çok Susamış!

Şempanzeler çok farklı malzemeleri alet olarak kullanabiliyorlar. Fotoğraftaki şempanzeye baksanıza! Bitki yaprağını nasıl da su kabı olarak kullanmış!



Orangutanın Şemsiyesi Çok Güzel!

Yağmur yağdığında şemsiye kullanarak ıslanmaktan korunuruz. Zamanlarının çoğunu ağaçlarda geçiren orangutanlar da böyle düşünüyor olsa gerek. Peki ormanda şemsiyeyi nereden bulacaklar? Onlar da yaprakları şemsiye olarak kullanıyorlar ve bu sayede kuru kalmayı başarıyorlar.

Gavin Hunt

Bu Karga Çok Becerikli

Avustralya'nın doğusunda, Yeni Kaledonya'da yaşayan bu karga türü de ağaç dalının içindeki kurtçuğu bir dal parçasını kullanarak çıkarıyor. Bu kargalar, çok becerikli birer alet kullanıcısı! Yeni Kaledonya kargaları adı verilen bu kargalar, farklı amaçlar için farklı aletler kullanabiliyorlar. Ayrıca kendi aletlerini kendileri yapıyorlar. Üstelik gereksinim duyduklarında da yeni bir tasarım yaparak aletleri geliştirebiliyorlar. Bu özellikleri, onları diğer kuş türlerinden ayırıyor.

Burnuna Sünger Takan Yunus

Yunuslar da işlerini kolaylaştırmak için alet kullanabiliyorlar. Bazı araştırmacılara göre, onlar da alet kullanmayı annelerinden öğreniyorlar. Okyanuslarda birçok tehlike var. İşte yunuslar, bu tehlikelerden korunmak için burunlarına bir sünger parçası takıp bunu eldiven olarak kullanıyorlar. Bu sayede, besin ararken okyanusun dibindeki keskin kabuklardan ve zehirli balıklardan burunlarını koruyabiliyorlar.


Amanda C. Coakes


Visual Türkiye

Bu Susamuru Gerçek Bir Buluşçu

Susamuru, sığ kıyı sularında yaşayan bir deniz memelisi. Susamurları da sert kabuklu midyeleri kırıp içindeki yumuşak bölüme ulaşmak için taş gibi sert malzemeler kullanıyorlar. Bu fotoğraftaki susamuru da suya sırt üstü uzanmış. Midyeyi göğsünün üzerine yerleştirmiş ve bir taşla kırmaya çalışıyor. Belli ki birazdan da içinden çıkanı afiyetle yiyecek.

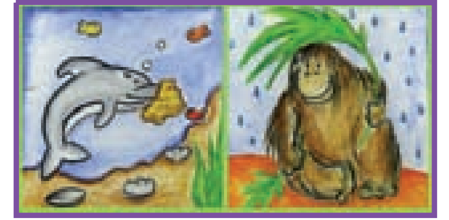
Hande Kaynak

Kaynaklar:
http://users.ox.ac.uk/ ~ kgroup/tools/crow_natural_history.shtml
http://www.stanford.edu/group/stanfordbirds/text/essays/Tool_Using.html
http://news.softpedia.com/news/Humans-and-Chimpanzees-Learned-to-Use-Tools-From-a-Common-Ancestor-46941.shtml
http://users.ox.ac.uk/ ~ kgroup/tools/animal_tool.shtml

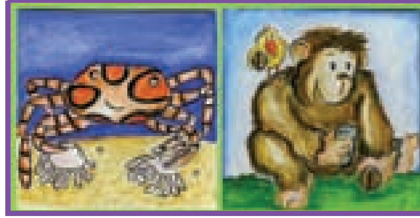
Buluşçu Hayvanlar

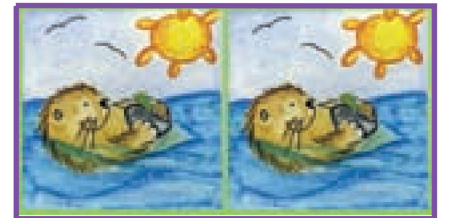


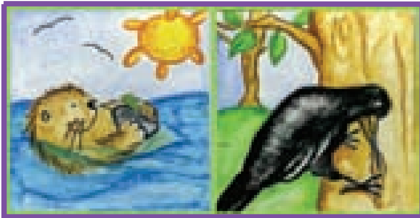
Bu sayımızda buluşçu hayvanları konu alan bir domino oyunu hazırladık. Bu oyunu oynamak için öncelikle kuralları öğrenmeniz, daha sonra da domino kartlarınızı hazırlamanız gerekiyor. Domino kartlarını hazırlamak için bu sayfada gördüğünüz hayvan yuvası resimlerini bir kartona yapıştırın. Daha sonra mor çizgilerden keserek birbirinden ayırın. Domino oyununu 2 - 4 kişi oynayabilirsiniz.

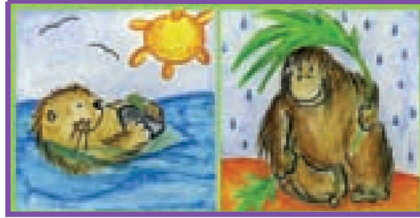


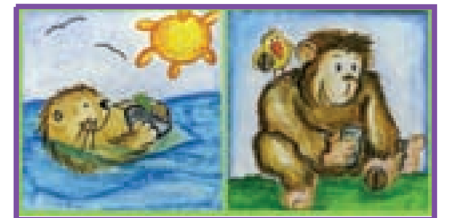






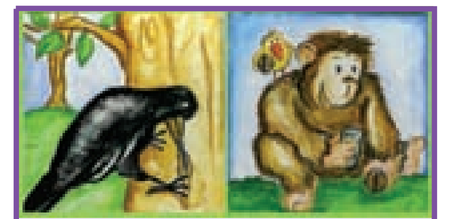






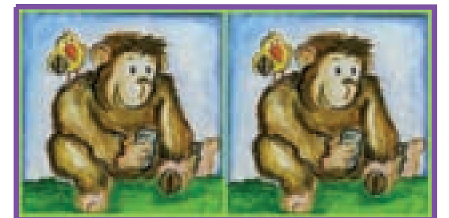
















Dominosu Oynuyoruz

Oyunun Kuralları

1. Domino kartları iyice karıştırılır ve resimli yüzleri alta gelecek biçimde üst üste dizilir.

2. Oyunculardan biri kartları dağıtır. İki oyuncu varsa 7'şer, üç ya da dört oyuncu varsa 5'er kart dağıtılır. Artan kartlar kapalı ve üst üsteyken bir kenara koyulur.

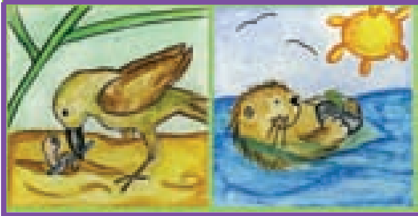
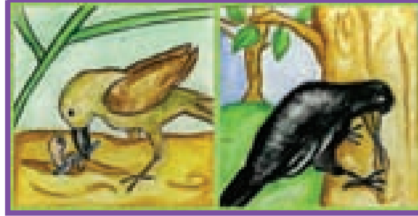
3. Oyunculardan biri elindeki kartlardan herhangi birini ortaya açar.

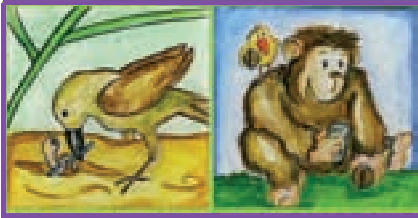
4. Sıradaki oyuncu, elinde aynı resmin bulunduğu bir kart olup olmadığına bakar. Eğer varsa bu kartı, aynı resimler yan yana gelecek şekilde masaya koyar. Uygun bir kartı yoksa, yerde duran kapalı kartların en üsttekini çeker. Bu kart da uygun değilse, yere kart açamaz ve sıra diğer oyuncuya geçer. Oyun aynı şekilde devam eder.

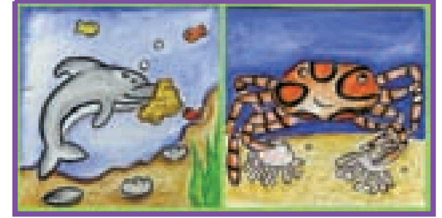
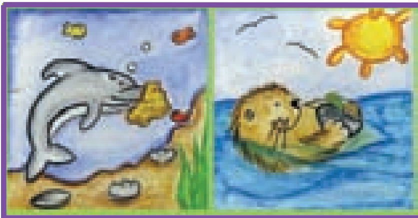
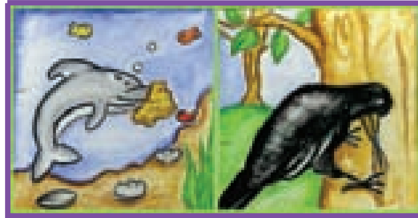
5. Elindeki kartları ilk bitiren oyuncu oyunu kazanır.

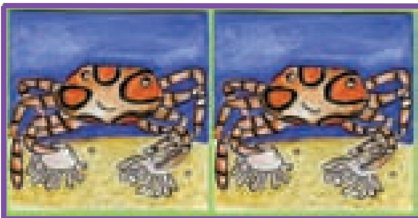
6. Hiçbir oyuncu kartlarını bitiremezse elinde en az kart olan oyuncu oyunu kazanır.









Hazırlayan: Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Evim Evim Güzel Evim!

Büyük kentlerdeki evler genellikle birbirine benzer. Buralarda sağlam ve korunaklı bir ev yapmak için gerekli malzeme ve araçlara ulaşmak daha kolaydır. Peki, dünyanın çok farklı bölgelerindeki evler nasıl acaba? İnsanlar yaşadıkları yer ve iklim koşullarına uygun evler yapmayı hep başarıyorlar. Böylece, en sıcak ya da en soğuk yerlerde bile yaşamlarını sürdürebiliyorlar. İşte bunlardan birkaç örnek... Siz hangisinde yaşamak isterdiniz?

Sıcak Havada Kerpiç Ev

Kerpiç, toprak, kil, su ve samanın karıştırılmasıyla hazırlanır. Bu karışım ezilerek çamur haline getirilir. Daha sonra dikdörtgen biçimli tahta kalıplara dökülerek, burada sıkıştırılır ve kuruması için güneşin altında bırakılır. Kerpiç evlerin içi ve dışı çamur ya da kireçle sıvanır. Kerpiç, ısıyı içinde depoladığı için bu evlerin içi yazın daha serin, kışın daha sıcak olur. Bu nedenle çok sıcak ve kuru iklimi olan yerlerde evler kerpiçten yapılır.





Moğolistan Bozkırlarında Çadır Yaşamı

Hiç çadırda kaldınız mı? Fotoğraftaki ev çadıra benziyor. Bu çadırlara “yurt” deniyor. Yurt, çember biçimli tahta bir iskeletin üzerinin keçeyle kaplanmasıyla yapılır. Keçe, koyun yününden yapılan kalın bir kumaştır ve yağmura, kara karşı koruyucudur. Kimi zaman yurtların dışı çadır bezi gibi kumaşlarla da kaplanır. Çadır bezi rüzgârı önler. Göçebe bir yaşam biçimi olanlar bu çadırlarda yaşarlar. Çünkü sık yer değiştirdiklerinden evlerinin kolay taşınabilir olmasını tercih ederler.

Kutuplarda Evler Kardan Yapılıyor

Eskimolar sıkıştırılmış kar bloklarından yaptıkları evlerde yaşarlar. Bu evlere "iglu" denir. Kanada'nın kutup bölgesinde bu evler yaygın olarak kullanılır. Çünkü kar soğuğa karşı iyi bir yalıtkandır. Dışarıda sıcaklık -45 °C olduğunda, içerinin sıcaklığı -7 – 16 °C arasında kalır. Evin giriş kısmına yapılan kısa tünel de, kapı açıldığında içeri rüzgâr girmesini ve ısı kaybını önler.



Çöl İklimine Mağara Ev

Sahra Çölü'nün kıyısındaki Matmata kentini duydunuz mu hiç? Yaz günlerinde sıcaklık 43 °C yi geçer; geceyse -40 °C'ye kadar düşer. Matmata'da kuru çöl havası egemendir. Burada insanlar, gündüzün yakıcı sıcağından ve gecenin dondurucu soğuğundan korunmak için toprağı kazarak yaptıkları mağara evlerde yaşarlar. Bu evlere rampa ya da merdivenlerle inilir. Evin içindeki odalar birbirine tünellerle bağlanır. Bu evlerde sıcaklık hep sabit kalır. Kumtaşından duvarlar, gün boyunca ısıyı emer ve gece boyunca ılık kalır. Duvarlar, sabaha kadar yeniden serinler ve gün boyunca serin kalır.


Andy Carvin

Su Üzerinde Yaşam

Brunei, Güney Çin Denizi'nin kıyısında bir ülke. Tropikal iklime sahip olan Brunei'nin bir köyünde, yaşam suyun üzerinde sürüyor. "Su köy" olarak bilinen bu köyde evler ırmakta yüksek sütunlar üzerine kurulmuş. Evlerin ırmak üzerinde olması, insanların sıcak ve nemden korunmalarını sağlıyor. Okyanustan gelen güçlü rüzgârlar, ırmak boyunca ilerleyerek



bu köye kadar ulaşıyor. Evlerin açık pencerelerinden girip serin okyanus havasının evin içinde dolaşmasını sağlıyor. Yalnızca bu da değil! Evlerin altında kalan gölgelik yerlerde insanlar yüzerek serinleyebiliyorlar. Bu köyün çocukları yürümeden önce yüzmeyi öğreniyorlar.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Kaynaklar:
Slepkow, M., Human Homes, Faces, May2006
Snow Is Useful! Weekly Reader - Edition 2, 12/12/2003
Stevens, S., Hidden From View, dig, Jul/Aug2004

Bir Afrika Kabilesi
Masailer

Afrika'da insanların çoğu kabileler halinde yaşar. Bu kabilelerden biri Doğu Afrika'da yaşayan Masailer'dir. Cesaretleri, savaşçı kişilikleri ve sığırlarına verdikleri önemle tanınan Masailerin yaşam biçimi bizimkinden çok farklı.



Masailer, Tanzanya ve Kenya sınırları içinde yer alan geniş "Masai Mara" bölgesinde yaşıyorlar. Bölgede suaygırları, aslanlar ve zebralar gibi Afrika'ya özgü birçok canlı türü de var.

Masailerin köylerine "kraal" adı veriliyor. Bu köylerde 8-15 kulübe bulunuyor. Kulübeleri kadınlar yapıyor. Kulübeleri yaparken, küçük dal parçalarını, çalıları, sığır dışkısını ve sığır idrarını karıştırıp güneşte bekletiyorlar. Bu sayede çok güçlü bir harç elde ediyorlar. Yapımında dışkı kullandıkları halde bu harç hiç kokmuyor. Masai kadınları aynı zamanda süt sağmak ve su taşımak gibi işler de yepıyorlar. Ayrıca zamanlarının çoğunu çeşitli takılar ve ev eşyaları yaparak geçiriyorlar.



Masailer genellikle ince ve uzun yapılı insanlar. Daha çok kırmızı renkli giysiler giyiyorlar. Ayrıca boncuklardan yapılmış takılar kullanıyorlar ve saçlarını da özel bir şekilde örüyorlar.


Erkekler korunmak amacıyla köylerinin çevresine dikenli çitler kuruyorlar.
Masailer "Maa" dilini konuşuyorlar. Maa dilinde "sopa sopa" sözcükleri "merhaba" demek.
Yakıt olarak tezek kullanıyorlar.
Hayvan derisi ve kuru otlardan yapılmış yataklarda uyuyorlar. Bazen küçük hayvanları soğuktan ve diğer yabani hayvanlardan korumak için kulübelerine alıyorlar. Bu da hayvanlara verdikleri önemin bir göstergesi.

Masailer yılları bizim gibi hesaplamıyorlar. Onlar için her 12 ay, 2 yıl demek. Masailerin yaşadıkları bölgede 12 ayın yarısı bolluk, yarısı da kıtlık içinde geçiyor. Yılın bu iki farklı dönemini "bolluk yılı" ve "kıtlık yılı" olarak adlandırıyorlar. Bu nedenle yılda iki kez göç ediyorlar.

Evlenme, erkekliğe geçiş, savaş, orta yaşa geçiş ve ölüm gibi yaşamlarının önemli günlerini törenlerle kutluyorlar. Bu törenlerde "Masai dansı" sergileniyor.

Masai çocukları, bizim gibi binalarda eğitim görmüyorlar. Birçok Masai çocuğu okula geç başlıyor. Çünkü okul yaşadıkları yerlere çok uzak. Ayrıca okula kitapsız ve formasız gidiyorlar.

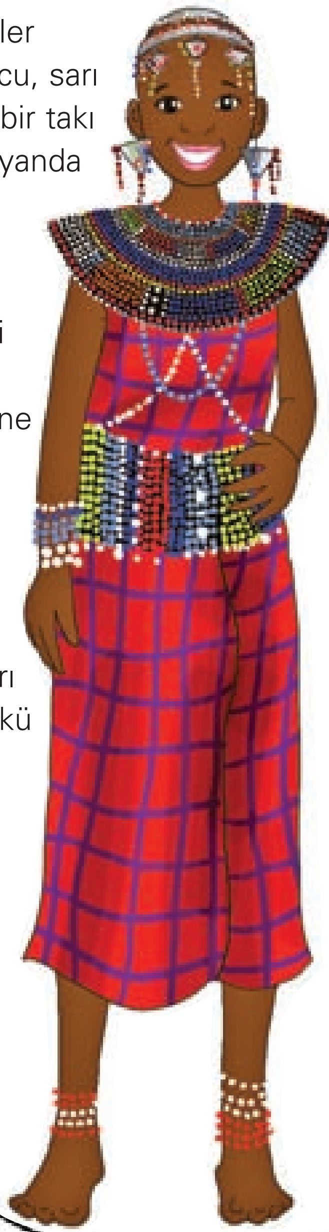
Masai çocukları da oyun oynamayı çok seviyorlar. Bu çocuklar el çırpma oyunu oynuyorlar.

Gamze Kavak
Çizimler: Tülay Sözbir Seidel

Kaynaklar:
http://www.kent.k12.wa.us/staff/DarleneBishop/kenya/masai/masai.html
http://www.uiowa.edu/ ~ africart/toc/people/Maasai.html
http://www.danheller.com/maasai-kids.html

Masai Kolyesi Yapalım

Masailerin yaşamında takıların özel bir yeri var. Çünkü takılar, onların yaşlarını ve toplumsal konumlarını gösteriyor. Üstelik renklerin de Masailer için özel anlamları var. Takılarında kullandıkları renkler beyaz, kırmızı, yeşil, mavi, turuncu, sarı ve siyah. Siz de Masailere özgü bir takı yapmak ister misiniz? Masailer, yanda gördüğünüz kadının boynundaki kolyeye "boğa kolyesi" adını vermişler. Sayfanın altında verdiğimiz yarım daire şeklindeki kolye modelinden fotokopiyle iki adet büyütün, bir kartonun üzerine yapıştırın ve kesin. Daha sonra istediğiniz renklerde boyayın. Şimdi bunları boynunuza takıp yapıştırıcı bantla birbirine yapıştırabilirsiniz. Size küçük bir bilgi daha: Masailerin kullandıkları birçok takı, daire biçiminde. Çünkü onlar evrenin daire biçiminde olduğuna inanıyorlar.



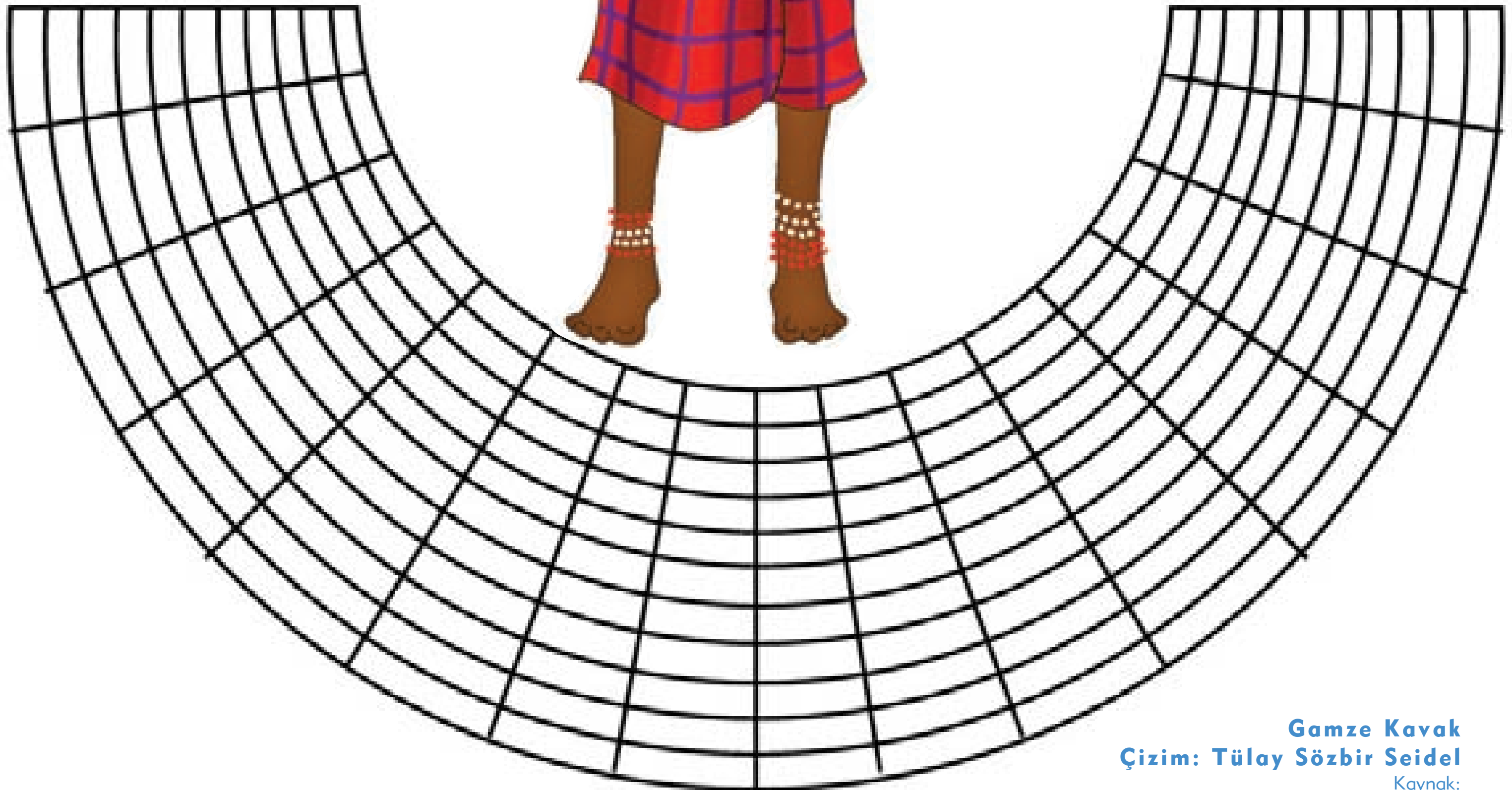
Masailer kolye yaparken aşağıdaki renkleri bir arada kullanmıyorlar.

- **Koyu kahverengi ve siyah**
- **Koyu mavi ve siyah**
- **Sarı ve beyaz**
- **Kırmızı ve turuncu**

Bu renkleri yan yana kullanabilmek için aralarına açık mavi ekleniyor. Siz de kendi kolyenizi yaparken bu kurallara uyabilirsiniz ya da kendiniz yeni kurallar oluşturabilirsiniz.

Masailer İçin Renklerin Bazı Anlamları

Yeşil: Çayırlar
Mavi: Gökyüzü
Beyaz: Süt
Kırmızı: Tehlike
Siyah: Yağmur



Gamze Kavak
Çizim: Tülay Sözbir Seidel

Kaynak:
http://seattleartmuseum.org/Learn/SchoolTeacher/pdf/teacherlessonpdf/Kukuta.pdf
http://www.seattleartmuseum.org/Exhibit/Archive/longsteps/k1.htm
http://www.texancultures.utsa.edu/education/crossroads/handouts/esta_maasai_bull_necklace.pdf

Nasıl Çalışır?

Bisiklet

Hem güzel hem de basit makineler olan bisikletleri kim sevmez? İlk kez pedal çevirip iki tekerlek üzerinde denge kurmayı başardığı an, çoğu insanın yaşamındaki önemli dönüm noktalarından biridir. Çünkü artık yürümek ve koşmaktan daha çabuk ve eğlenceli bir ulaşım yolu keşfedilmiştir. Üstelik bisiklet, çevre dostu bir taşıttır; çünkü yalnızca insan gücüyle ilerler ve yakıt gerektirmez.



1817 yılında bir Alman tarafından üretilen ilk bisikletin pedalları yoktu. Karl Drais'in ahşap bisikletinde, ayaklarla yerden destek alınarak ilerleniyordu. Pedalların kullanıldığı ilk bisikletiyse 1879'da John Lawson adlı bir İngiliz geliştirdi.

Bir bisiklete baktığımızda nasıl çalıştığını kolayca anlayabiliriz.

Fren Donanımı
Gidon üzerindeki ön ve arka fren kumandaları, tekerlekler üzerindeki "fren pabuçları" ve tüm bunlar arasında bağlantı sağlayan tellerden oluşur. Frenleri sıktığımızda fren telleri gerilir ve fren pabuçları kapanarak tekerleklere basınç uygular. Bu sayede bisikletimizi durdurabiliriz.

Çatı
Bisikletin parçalarını bir arada tutan iskelettir. İçi boş ve hafif metal boruların uygun bir şekilde birbirine eklenmesiyle kurulur.

Gidon
Ellerimizle gideceğimiz yönü belirlememizi sağlayan bölümdür. Buna, bisikletin "direksiyonu" da diyebiliriz. Üzerinde fren ve vites kumanda mekanizmaları bulunur.

Sele
Ayarlanabilir yüksekliği sayesinde bisikletin üstüne rahatça oturmamızı sağlar.

Fren pabucu

Sibop

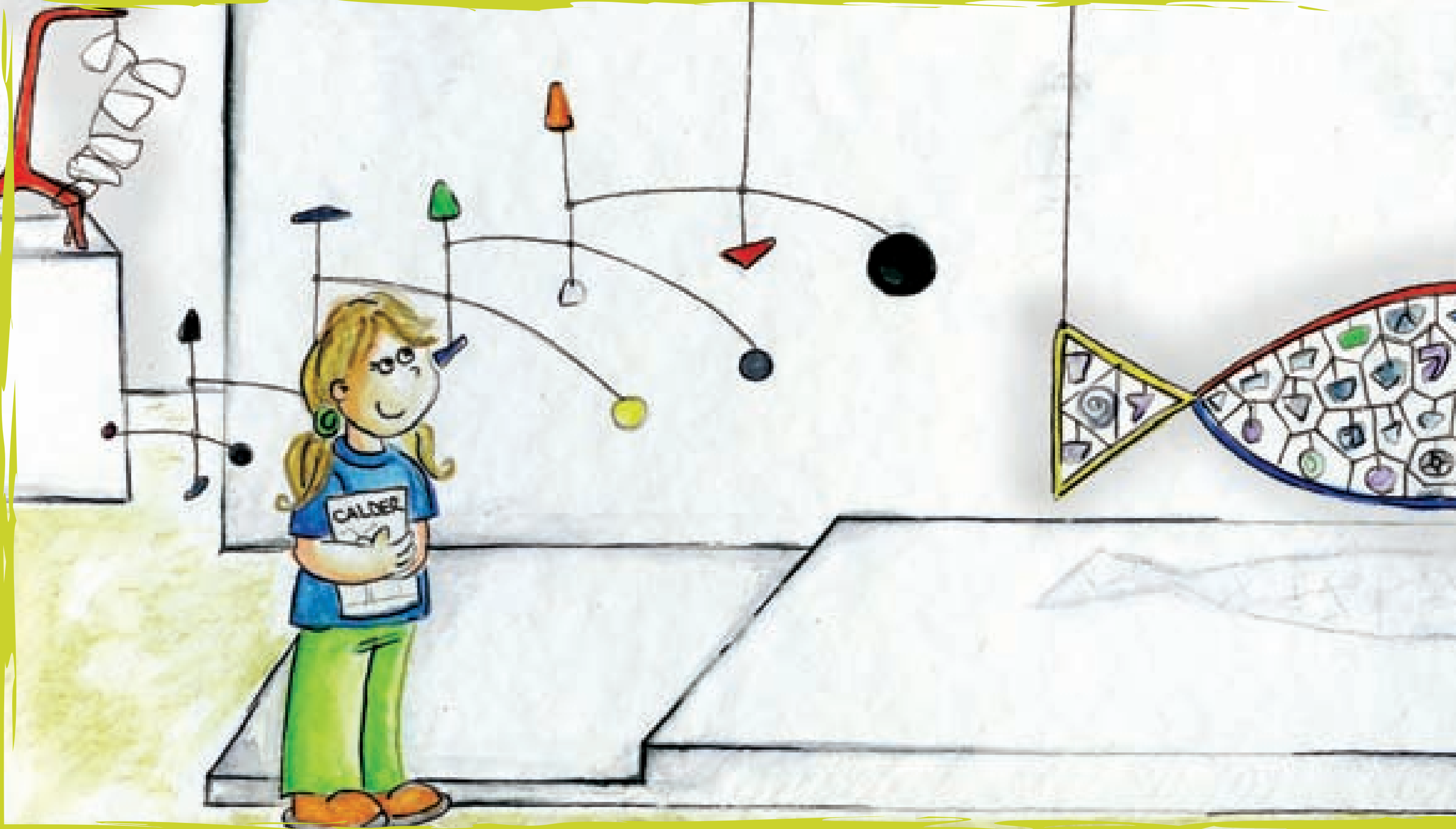
Tekerlekler
Kauçuktan yapılırlar; iç lastik ve destekleyici tellerden oluşurlar. Ayrıca üzerlerinde, tekerlek lastiğinin içindeki hava basıncını ayarlamamıza yarayan ve "sibop" adı verilen bir parça bulunur.

Vites donanımı
Gidon üzerindeki vites kumandası, pedallara ve bisikletin dişli çarklarına bağlı zinciri kumanda eden vites düzeneği ve tüm bunlar arasındaki bağlantıyı sağlayan bir telden oluşur. Vitesi değiştirdiğimizde vites düzeneği devreye girer. Böylece zincir, dişli çarkların üzerinde yer değiştirir. Dişli çarkların farklı büyüklüklerde olması, pedal çevirirken yol koşulları değişse bile daha az enerji harcamamızı sağlar.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

Alexander Calder'in Hareketli Heykelleri

Alexander Calder, 1898-1976 yılları arasında yaşamış Amerikalı bir heykeltıraş. Ünlü olmasının nedeni, "mobil" denilen "hareketli heykelleri" dünyada ilk yapan kişi olması. Calder'in metrelerce büyüklükte olabilen mobilleri, dikkatle dengelenmiş metal parçaları, teller ve çubuklardan oluşuyor ve tavandan asıldığında hava akımlarıyla hafifçe hareket ediyor. Bu sayede heykeller sürekli biçim değiştiriyorlar.



Alexander Calder sanatçı bir aileden geliyor. Babası ve dedesi heykeltıraş, annesi ressam. Küçüklüğünde, ip, tel ve kumaş parçalarıyla oyuncaklar ve ilginç aletler yaparmış. Alexander Calder, üniversitede mühendislik eğitimi almış. Daha sonra Paris'e gitmiş ve orada çizim dersleri almaya başlamış. Özellikle sirk hayvanları Calder'in çok ilgisini çekiyormuş. Paris'te yaşadığı dönemde sirk hayvanlarının ve sirkte çalışan akrobatların küçük, hareketli modellerini yapmaya

başlamış. Bunları yaparken, tıpkı çocukluğundaki gibi atık malzemeler kullanıyormuş. Çok sayıda sanat eseri üreten Calder'in en önemli özelliği "mobil" adı verilen büyük boyutlu, "hareketli heykelleri" yapan ilk kişi olması. "Mobil" sözcüğü İngilizceden geliyor ve "hareket eden" anlamına geliyor.

Calder'in hareketli heykelleri, sanat dünyası için bir buluş niteliğinde. İşin hoş yanı da Calder'in bunları tasarlarken takımyıldızlardan ve Güneş Sistemi'nden esinlenmiş olması. Gerçekten de onun yaptığı hareketli heykelleri izlemek, gökyüzünü izlemek kadar zevkli. Calder, hareketli heykelleri izlemenin zevkini şu sözlerle anlatıyor: "Çoğu insana göre, bir mobili izlemek, yalnızca hareket eden birtakım yassı nesneleri izlemek anlamına geliyor. Oysa kimileri için bu, şiir tadında bir şey!" Calder çok sayıda tablo, oyuncak ve sabit heykeller de yapmış.

Siz de Deneyin!



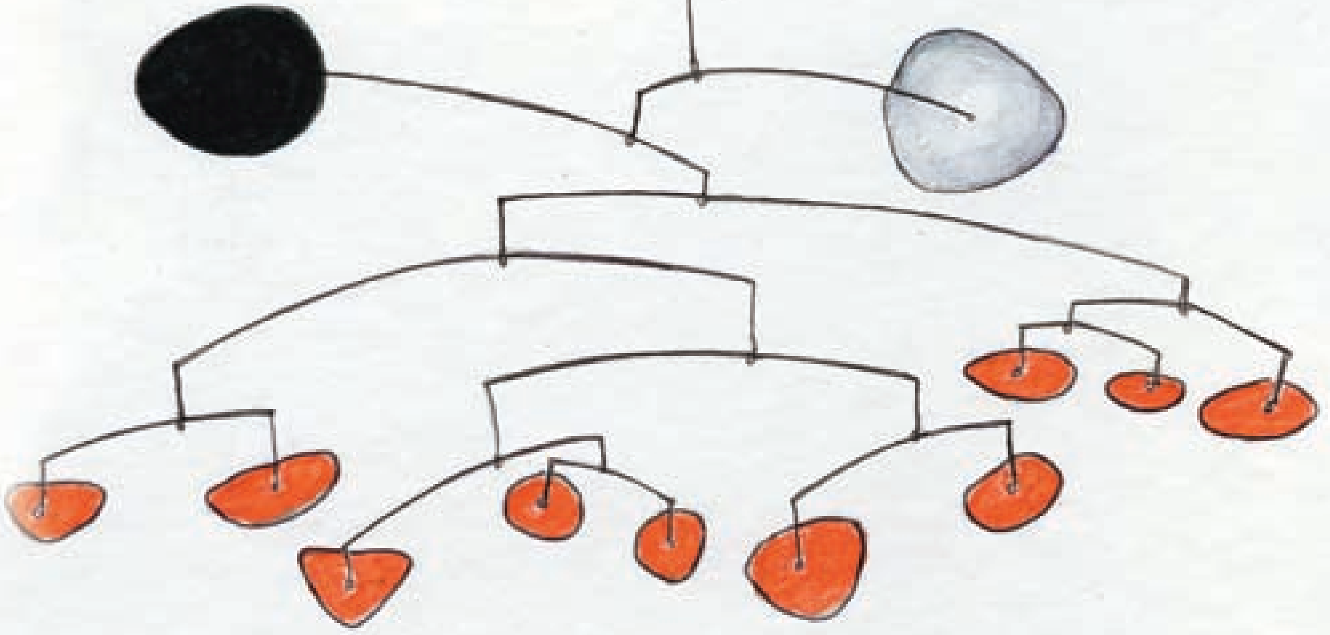
Atık malzemelerle Calder'in hareketli heykellerinin benzerlerini yapabilirsiniz. Malzemeleri teller, ipler ya da tahta çubuklarla birleştirebilirsiniz. Dikkat etmeniz gereken, dengeli olmalarını sağlamak. Bu da bir tahteravallinin dengede kalmasını sağlamaya benziyor.

ALEXANDER CALDER
1898 - 1976

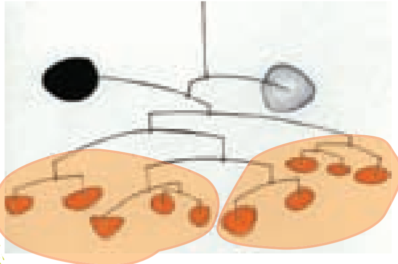
Calder'in Sirki

Alexander Calder'in tel vb. malzemelerden yaptığı sirk oyuncaklarını ve kendisini merak ediyorsanız aşağıdaki web adresinde yer alan filmi izleyebilirsiniz.
http://www.youtube.com/watch?v=MWS96nzFUks

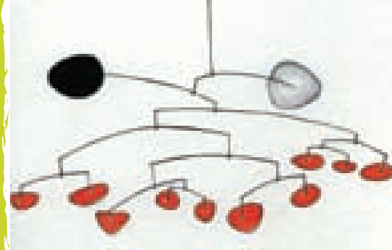
Hareketli Heykeller ve Matematik



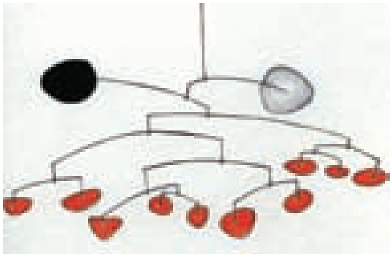
Calder'in, hareketli heykellerinin dengesini dikkatle hesaplayarak tasarladığından söz etmiştik. Denge, aslında matematikte de karşımıza çıkan bir konu. Matematikçiler de "sayıların birbirini nasıl dengelediğini" göstermek üzere denklemler yazarlar. Calder'in bu sayfada gördüğünüz heykelinin adı "Siyah, Beyaz ve On Kırmızı". Sizden istediğimiz, bu heykelin kırmızı parçalarını inceleyip bunlarla 10 sayısını elde etmeyi sağlayacak denklemler yazmanız. Size ipucu olması için ilk denklemi biz yazdık. Denklemi nasıl oluşturduğumuzu da üzerine çizerek gösterdik. Diğer denklemleri de boşluklara siz yazın.



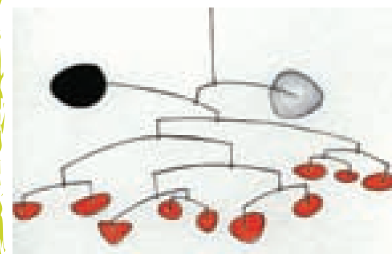
5 + 5 = 10



....



....



....

Zuhal Özer
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Kaynaklar:
http://www.calder.org
http://www.nga.gov/

Su Damlasından Büyüteç Olur mu?

Dedektiflerin iz üstündeyken hiç yanlarından ayırmadıkları alet hangisidir? Bu soruyu duyunca birçoğumuzun aklına hemen büyüteç gelir. Eminiz, siz de büyüteç kullanmışsınızdır. Peki "su damlasından büyüteç" yapmaya ne dersiniz?



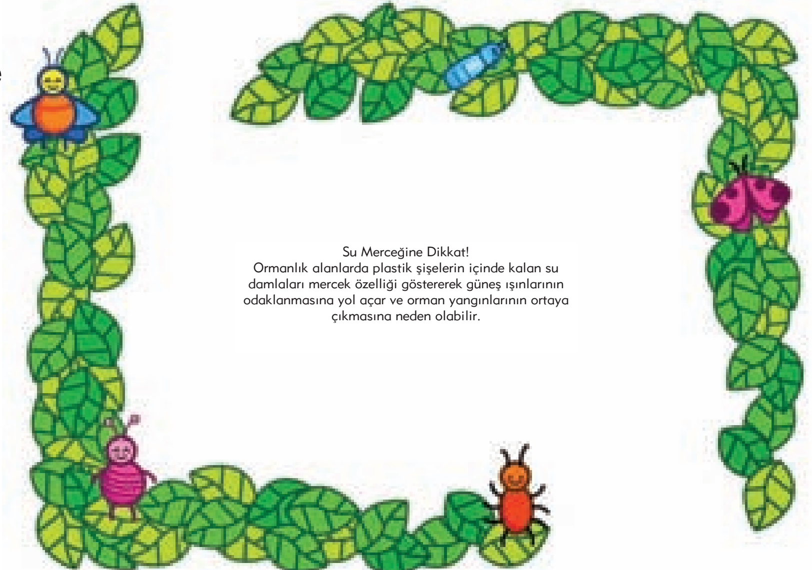
Bir gazete sayfasının üzerine bir parça streç film yerleştirerek, üzerine bir damla su damlatın. Bu su damlasını, streç film yardımıyla gazeteden 2 - 3 cm yüksekte gezdirin. Su damlasının altında kalan harflerin büyüklüğünü diğer harflerin büyüklükleriyle karşılaştırın. Ne tür farklılıklar var?

Peki su damlası nasıl büyütüyor? Işık farklı ortamlarda farklı hızda hareket eder. Havadaki ışık ışınları bir su damlasının yüzeyine çarptığında bükülür. Bunun nedeni, ışığın suda, havada olduğundan daha yavaş hareket etmesidir. Bu bükülme sayesinde su, mercek işlevi görebilir. Böylece yazıları olduğundan daha büyük görürüz.



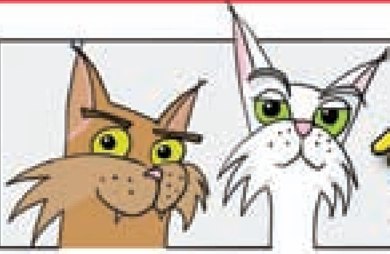
Çok eski çağlarda yaşamış olan Romalı filozof Seneca, içi suyla doldurulmuş cam bir kürenin büyüteç olarak kullanılabileceğini keşfetti.

Bir su büyüteci yaparak buradaki yazıyı okumaya çalışın.



Funda Nalbantoğlu
Çizimler: Bengi Gençer

Kaynak
www.ecm8.com/rp//65/process.clsp?EmailId=6737&Token=1251240A262E66A1747



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Guglielmo Marconi

(1874 - 1937)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Erözlü

1885 yazı, İtalya. Marconi ailesi Akdeniz kıyılarının keyfini çıkarıyor.

Anneciğim gemiler çok uzaklara gider, değil mi?

Evet oğlum, hatta daha büyükleri okyanusları bile geçebiliyor.

Peki ya okyanustayken bir kaza geçirirlerse, onlara kim yardım ediyor?

Ne yardımı? Kimsenin haberi bile olmaz bundan!





Ha ha, adamın mayosuna bak Peynir!

Gülme canım, o zamanlar moda öyleymiş işte.

Küçük Marconi babasının yanıtını beğenmez...

Ama babacığım, kimsenin haberi olmazsa ne yaparlar bir başlarına denizin ortasında?

Bize ne bundan canım!

Hmm, demek ki biri bu konuda bir şey yapmalı.





Hah, al işte. Bu konuyu kafaya taktı bile.

Evet, telsiz iletişime duyulan gereksinimin farkına vardı Marconi.

Marconi bu konuda araştırmalar yapan biliminsanlarının çalışmalarını inceleyerek kablosuz haberleşmenin yollarını aramaya başlar. Bu arayış yıllar sürer.

Çok ilginç! Kuramsal olarak radyo dalgalarıyla iletişim kurmanın mümkün olduğu besbelli ancak kimse bu işi başaramamış henüz.





Aa, bu "Hertz", ölçü birimi olan "Hertz" mi?

Aferin Simit! "Heinrich Hertz" o dediğin elektrik birimine adını veren ve radyo dalgalarını bulan biliminsanıdır.

Marconi, deneysel çalışmalar yürütebilmek için annesinin desteğiyle evlerinin çatı katında küçük bir laboratuvar kurar.

Saat kaç oldu? Hâlâ yatmadı bu çocuk! Böyle boş işlerle uğraşacağına biraz çiftliğin işleriyle ilgilense ya!

Boş işler değil bunlar. Guglielmo ne yaptığını gayet iyi biliyor, kızma ona!





Eyvah, Marconi biraz acele etse iyi olacak!

Evet. Babası pek hoşlanmıyor bu bilim işlerinden anlaşılan.

Marconi'nin gençliğinde uzun mesafeler arasında iletişim, telgraf ve telefon gibi, birbirine tellerle bağlı sistemlerle sağlanmaktadır. Ancak dağları, denizleri aşması gereken bu sistemlerin kurulması çok fazla emek, zaman ve para gerektirmektedir. Guglielmo, bu konuda eğitim görmediği halde soruna bir çözüm getirmek için çalışmayı sürdürür. Farklı biliminsanlarının çalışmalarını ayrıntılarıyla inceler ve gece gündüz demeden küçük laboratuvarında deneyler yapar. Artık tek amacı, radyo dalgalarını kullanarak haberleşmede yeni bir çağ başlatmaktır.

1895. Marconi, dünyadaki ilk kablosuz sinyali göndermeyi başarır.

Bak anneciğim, buradan şu düğmeye basıyorum... ve oradaki zili çaldırabiliyorum.

Zırrrr!

Ah, başardın demek! Akıllı oğlum benim.

E ne var bunda? Ufacık odanın içinde bir zil çalınca ne olacak ki?

Burada önemli olan uzaklık ya da zil değil, kablo kullanmadan sinyal göndermeyi başarmış olmak.

Marconi, buluşunu hızla geliştirir ve giderek daha uzun mesafelere sinyal göndermeyi başarır. 1896 yılında telsiz telgraf patentini aldıktan sonra buluşunun büyük ün yapmasını sağlayan deneyi gerçekleştirir. Mors alfabesini kullanarak İngiltere'den Fransa'ya, Manş Denizi üzerinden bir mesaj gönderir.

İngiltere

Fransa

Hmm, haklıymışsın Peynir'ciğim. Küçük de olsa bir denizi aşmayı başardı işte.

Dur bak, daha neler olacak!

Dönemin biliminsanları dünyanın yuvarlaklığı nedeniyle radyo dalgalarının okyanusları aşmasının olanaksız olduğunu düşünmektedir. Ne var ki Marconi denemekten yanadır. Büyük alıcı ve vericiler kurarak 1901 yılında Kanada'dan İngiltere'ye ilk telsiz telgrafı çeker. Bir düğmeye basarak okyanusun ötesine mesaj göndermeyi başarmıştır.

Kanada

İngiltere

Radyo dalgaları uzayda nasıl kaybolmuyor peki?

O dönemde henüz bilmiyorlar ama atmosferdeki katmanların yansıtma özelliği sayesinde bu olanaklı Simit'ciğim.

Marconi, çocukluğunda kurduğu hayali gerçekleştirmiştir. Artık denizin ortasındaki gemiler zor durumda kaldıklarında yakınlardaki başka gemilerle ve karadakilerle iletişim kurabilmektedir. Ünlü Titanik gemisi 1912'de bir buzdağına çarptığında, batmadan önce Marconi'nin buluşu olan telsiz iletişimi kullanarak yardım ister. Binlerce insanın yaşamı bu sayede kurtarılır.

S.O.S. S.O.S.

Vay canına! Nereden nereye bak!

Ya, "Bir zil çaldırmışsa ne olmuş?" diyordun az önce.

Radyo dalgalarıyla sağlanan iletişim olanakları, kısa zamanda yaşamın her alanında kullanılır hale gelir.



Guglielmo Marconi, çok çalışarak döneminin biliminsanlarının olanaksız olduğunu düşündüğü bir şeyi genç yaşta gerçekleştirmeyi başardı. Öngördüğü sistem sayesinde yeryüzünde iletişim kurmak tarihte hiç olmadığı kadar kolaylaştı. Marconi'nin telsiz iletişimde açtığı yolda ilerleyen başka biliminsanları radyo dalgalarının özelliklerini daha iyi anlayıp, bugün de yararlandığımız birçok alanda uygulamaya geçirdiler. Böylece dünyada bir iletişim devriminin gerçekleşmesini sağladılar.

Marconi, bilime hizmetlerinin karşılığını 1909 yılının Nobel Fizik Ödülü'ne ortak olarak aldı ve adı, insanlığa büyük katkılarda bulunan kişiler arasına yazıldı.



Bravo Marconi Amca'ya!

Evet. Babası da gurur duymuştur oğluyla herhalde artık!

SON



Zeytin'in Serüveni

Zeytin, yüzyıllardır çok değer verilen bir bitki. Öyle ki, geçmişte zeytin ağacının kutsal sayıldığı dönemler bile olmuş. Zeytin yetiştiriciliğini yalnızca iyi ve dürüst insanların yapmasına izin verilmiş. Hatta zeytin ağaçlarına zarar verenler cezalandırılmış. Olimpiyat şampiyonları zeytin yapraklarından yapılma taçlarla ödüllendirilmiş. Krallar ve yeni doğan bebekler zeytinyağıyla kutsanmış. Zeytin ağacı aklın ve zaferin, zeytin dalı barışın, zeytinyağı da saflık ve sadeliğin simgesi olmuş... Gelin zeytinin serüvenini birlikte öğrenelim.

Kırma Zeytin Yapıyoruz!



Henüz yeşilken toplanmış zeytinleri ayıklayıp yıkayın.



Zeytinleri bir taş yardımıyla kırın.



Zeytin yetiştiriciliğinin ilk kez MÖ 4000 yıllarında Anadolu'da başladığı, buradan da Akdeniz ülkelerine yayıldığı tahmin ediliyor. Günümüzde de dünyadaki zeytin üretiminin yaklaşık % 97'si Akdeniz bölgesinde gerçekleştiriliyor. Ülkemizde de Ege, Marmara, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde zeytin yetiştiriliyor.

Zeytin, tipik bir Akdeniz bitkisi. Boyu 10 metreye ulaşabiliyor. Dalları sık, tepesi yayvan, yapraklarıysa her zaman yeşil. Gövdesi geniş ve kıvrımlı. Yapraklarının üstü koyu grimsi yeşil ve tüysüz, altı mavimsi gümüş renkte ve beyaz sık ipeksi tüylerle kaplı.

Zeytin ağaçları ilkbaharın sonlarına doğru, seyrek salkımlar halinde, sarı renkli çiçekler açıyor. Daha sonra meyveleri gelişiyor. Meyvelerin rengi başlangıçta yeşilken, olgunlaştıkça siyaha dönüşüyor. Yeşil zeytinler normal boya ulaşmış ancak rengi siyahlaşmamış zeytinlerden, siyah zeytinler de olgunlaşıp rengi siyaha dönmüş olanlarından elde ediliyor. Ancak zeytin, diğer meyveler gibi ağaçtan toplanır toplanmaz yenilemiyor. Çünkü tadı çok acı. Zeytin, o güzel tadına ancak farklı işlemlerden geçirildikten sonra kavuşuyor. Zeytinin toplanma zamanı





Temiz, kapaklı bir kaba koyduğunuz zeytinlerin üzerine su doldurun.
Yaklaşık 15 gün boyunca, zeytinlerin acı tadı geçene kadar her gün suyunu değiştirin.



Zeytinleriniz hazır! Üzerlerine biraz tuz döküp yiyebilirsiniz
Dilerseniz zeytinyağı, limon, kekik ya da başka baharatlarla da tatlandırabilirsiniz.



bölgelere, zeytinin çeşidine ve iklim koşullarına göre değişiyor. Ülkemizde zeytin Eylül – Şubat ayları arasında toplanıyor. Zeytinler, zedelenmemeleri amacıyla elle toplanıyorlar ve büyük kasalarla işletmelere götürülüyorlar. Bozulmamaları için bu yolculuk sırasında da zedelenmemeleri ve hava alabilmeleri çok önemli.

İşletmelerde zeytinler temiz bir yere seriliyor ve çürük, ezik ya da hastalıklı olanlar ayıklanıyor. Daha sonra büyüklüklerine göre gruplandırılıyorlar. Bu işlem elle, eleklerle ya da özel makinelerle yapılıyor. Ardından yıkanıyorlar. Yıkama işlemi zeytinlerin bozulmasını önlüyor ve acı tadının azalmasını sağlıyor. Daha sonra zeytinler çeşitlerine bağlı olarak farklı işlemlerden geçiriliyorlar. Bu işlemler sonucunda "salamura", "sele", "çizme", "İspanyol", "kalamata" gibi zeytin çeşitleri elde ediliyor. Salamura, bu işlemlerin en

Sele Zeytini Yapıyoruz!



İşlenmemiş siyah zeytinlerin çürük ya da açık renklilerini ayırın. Yabancı maddeleri de ayıklayarak yıkayın.



Zeytinin ağırlığının %15-20'si kadar iri taneli tuz alın. Zeytin ve tuzu, bir kat tuz, bir kat zeytin olacak biçimde yayvan, genişçe bir sepet ya da bez çuvala doldurun.



Sepet kullandıysanız, üzerine temiz bir bez örtün ve kenarlarını sepete dikerek tutturun. Çuval kullandıysanız ağzını sıkıca bağlayın.

bilinenlerinden biri. Salamura zeytin hazırlamak için ilk olarak belirli oranlarda su ve iri tuz karıştırılıyor. Siyah zeytinler bu karışımın içine koyuluyor. Zaman içinde zeytinlerin tadı değişmeye başlıyor. Bu tat değişikliğinin nedeni, zeytinlerin içindeki suyun dışarı çıkması ve tuzlu su karışımındaki tuzun bir miktarının da zeytinlere geçmesi. Bu süreç, zeytincilikte çok önemli. Çünkü, su – tuz oranını çok dikkatli ayarlamak gerekiyor. Bu oranlar doğru ayarlanmazsa istenmeyen mikroorganizmalar gelişiyor ve bunlar zeytinlerin bozulmasına neden oluyor.

Salamura zeytin hazırlarken dikkat edilmesi gereken bir etken de sıcaklık. Bu iş için en uygun sıcaklık 20 °C. Ayrıca, kullanılan kapların kapaklarının da kapalı olması gerekiyor. Çünkü, üst kısımlarda gelişebilecek mikroroganizmalar zeytinlerin bozulmasına yol açabiliyor. Salamura zeytin birkaç ay içinde yenilebilecek duruma geliyor. Ardından zeytinler sudan çıkarılıp



Zeytin ağacının meyvesi, sofralık zeytin olarak tüketilebildiği gibi, zeytinyağı ve sabun yapımında da kullanılıyor.

havalandırılıyor. Yaralı, ezik ve açık renkli olanlar ayrılıyor. Temiz suyla çalkalanıp paketlenerek satışa sunuluyorlar.

Bugünlerde zeytinlerin olgunlaşma zamanı yaklaşıyor. Eylül ayından itibaren zeytinler toplanmaya başlanacak. Siz de kendi zeytinlerinizi hazırlamak isterseniz, bu dönemi kaçırmayın.

Meltem Yenal Coşkun
Çizimler: Bengi Gençer

Kaynaklar:
http://www.internationaloliveoil.org/
http://homecooking.about.com/library/weekly/aa042897.htm
http://www.gemlikzeytini.com/



Sepet ya da çuvalı serin bir yere koyun ve gün aşırı çevirerek tuzun zeytinlerin her yerine ulaşmasını sağlayın.



Yaklaşık bir ay sonra zeytinler yenecek duruma gelecek. Bunu, tadına bakarak da anlayabilirsiniz. Sonra zeytinleri eleyerek tuzdan ayırın.



Zeytinleri yıkamadan zeytinyağı-sirke karışımına koyarak saklayın ve afiyetle yemeye başlayın.

Galileo Suya İndirildi

Geçtiğimiz günlerde Türkiye'nin en büyük guletinin suya indirildiğini duyduk. Bu gulet, tam 50 metre uzunluğunda yelkenli bir tekneydi! Adı da Galileo'ydu. Teknenin büyüklüğü bizi çok heyecanlandırdı. Bu kadar büyük bir tekne nasıl yapılmıştı? Bu sorumuzun yanıtını almak için yola düştük ve Galileo'nun demirlendiği Bodrum'a gittik.

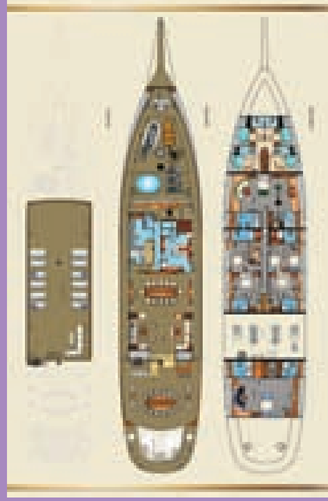
Bodrum'da deniz kıyısında bir tersanedeyiz. Tersane, teknelerin yapıldığı yer. Burada çeşitli atölyeler, hangarlar ve tekneler var. Uzaktan denizde demirli halde bulunan Galileo'yu görüyoruz. Öyle güzel görünüyor ki! Sonra da henüz yapım aşamasında olan, Galileo'nun benzeri bir teknenin yanına gidiyoruz. Teknenin şu anki haline bakınca, suda yüzebileceğine kimse inanmaz! Çünkü karşımızda bir iskelet; birbirine paralel "sac" bölmeleri olan bir yapı duruyor. Demir ve çelikten yapılmış yassı levhalara "sac" deniyor. İskeletin bölmelerini birbirinden ayıran sac parçaların her biri de "posta" olarak adlandırılıyor. Anlaşılan tersaneler, bazı denizcilik ve gemicilik terimlerini öğrenmek için iyi bir yer! Bu arada işçiler, arı gibi çalışıyorlar. Kaynak makineleriyle yeni bölümler eklemek, teknenin "ana

gövdesi"ni yani "omurgası"nı yapmakla uğraşıyorlar.

İlk Olarak Tekne Tasarlanıyor

Ancak, gövde yapımına başlamadan önce çok önemli bir aşama daha var; bu da "tasarım". Bir teknenin ilk olarak tasarımı yapılıyor. Bu aşamada mühendisler, teknenin çizimlerini ve ölçümlerini yapıyorlar. Önce teknenin uzunluğu belirleniyor. Sonra teknenin çeşidine karar veriliyor. Teknenin boyu, eni ve suya indirildiğinde ne kadar suyu ittiği, yani ne kadar suyun yerini değiştirdiği arasında belirli bir oran olmasına da dikkat ediliyor. Suyun tekneye direnci, teknenin yelken alanı, pervanesi, motoru, teknedeki yerleşim planı, bunların ve daha birçok ayrıntının önceden düşünülmesi gerekiyor. Neyse ki bu işler için hazırlanmış bilgisayar yazılımları var.





Bir tekne yapımındaki ilk aşama tasarım. Mühendisler, bilgisayar yazılımları kullanarak teknenin her ayrıntısını çiziyorlar.

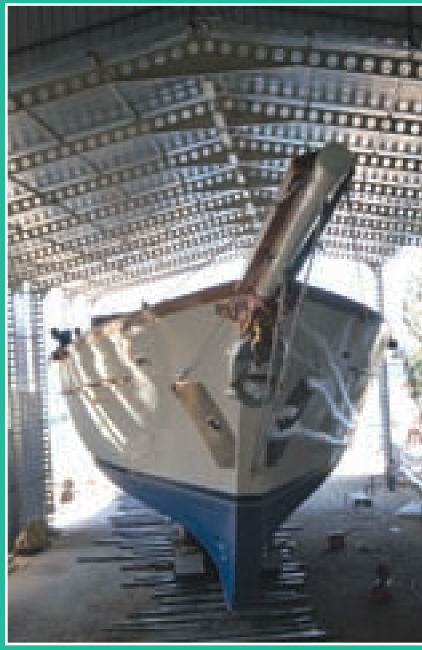
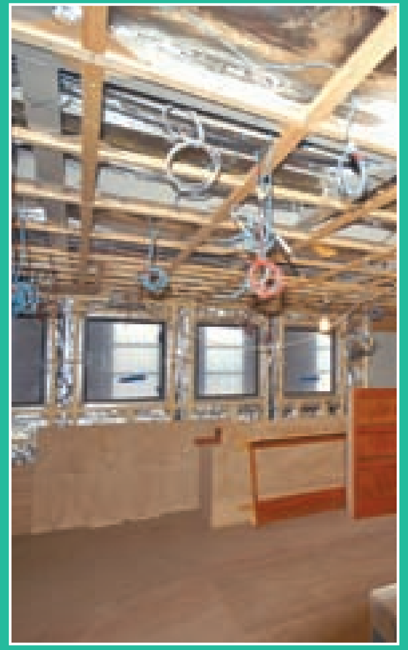
Böylece mühendisler teknenin her bir ayrıntısını planlayabiliyorlar.

Teknenin uluslararası standartlara uygun olması isteniyorsa belirli kuralları yerine getirmek gerekiyor. Örneğin, teknenin demirlenmesini sağlayan çapasının kaç kilogram olacağı, neresinde su geçirmez kapılar bulunacağı, daha önceden belirlenmiş durumda. Ayrıca tekne yapılmadan önce de denenebiliyor. Örneğin, İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Denizcilik Bilimleri Fakültesi'nde laboratuvarlar var. Bu laboratuvarlarda teknelerin belirli ölçeklerde küçültülmüş modelleri hazırlanıyor. Sonra bu modeller yüzdürülerek çeşitli deneyler yapılıyor. Örneğin, bir havuzda dalga oluşturuluyor ve teknenin dayanıklılığı ölçülüyor. Deneylerin ardından, gerekirse tekneye eklemeler yapılıyor.





Tasarımı tamamlanan teknenin sonraki aşamada gövdesi yapılıyor. Bunun için çizimlere uygun sac parçalar kesiliyor (solda). Ardından kaynak makineleriyle bu parçalar birleştiriliyor ve teknenin iskeleti oluşuyor (sağda).

Gövde (solda), oluşturulduktan sonra dışı macunlanıyor ve boyanıyor (ortada). Gövdenin içi, su yalıtımı yapıldıktan sonra ahşapla kaplanıyor. Teknede yapılacak daha çok iş var. Su, yangın, ısıtma, soğutma ve elektrik donanımı döşenmeye başlanıyor (sağda).

İşler, Bir Yapboz Çözer Gibi İlerliyor!

Geminin gövdesi oluşturulduktan sonra dışı macunla kaplanıyor ve boyanıyor. Temiz su, kirli su, yakıt depoları da yerlerine yerleştiriliyor. Gövdenin iç tarafı, su yalıtımı yapıldıktan sonra ahşapla kaplanıyor. Bu aşamada su, yangın, ısıtma, soğutma ve elektrik donanımı döşenmeye başlanıyor. İşler, bir yapboz çözer gibi adım adım ilerliyor ve parçalar birleştiriliyor. İşlerin böyle ilerlemesinin nedeni, elbette tüm işlerin özenle planlanmış olmasına bağlı. Örneğin, yolculuk sırasında güverte su alabilir. Bu suyun boşalmasını sağlayacak borular hangi büyüklükte, hangi kalınlıkta olmalı, bu borular nerelere yerleştirilmeli gibi ayrıntılar başlangıçtaki planda var. Bir tekne yapılırken ortaya koyulan mühendislik, planlama ve işgücüne hayran olmamak elde değil!

Teknenin kabinlerindeki ahşap ve mobilyaların yapımı için bir iç mimarla




Teknenin kabinlerindeki ahşap ve mobilyaların yapımı için bir iç mimarla birlikte marangozlar devreye giriyor (solda). Sıra makine odasına (solda) geldiğindeyse dümen, pervane, motor, ırgat (halat ve çıkrıklardan oluşan sistem) gibi parçalar yerlerine takılıyor.

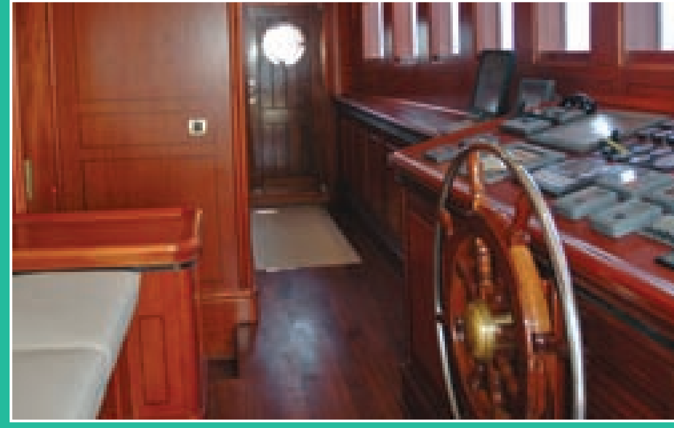
birlikte marangozlar devreye giriyor. İç mimarın tasarladığı mobilyalar, marangozlar tarafından atölyelerde yapılıp teknedeki yerlerine takılıyor. Tersanede birçok atölye olduğundan söz etmiştik. Ahşap işleri marangozluk, elektrik işleri de elektrik atölyesinde yürütülüyor. Sonra sıra makine odasına geliyor. Dümen, pervane, motor, ırgat (halat ve çıkrıklardan oluşan sistem) gibi parçalar yerlerine takılıyor. Direklerin ve yelkenlerin takılması en son işlerden biri. Bu iş vinçlerle yapılıyor. Galileo gibi 50 metre uzunluğundaki bir teknenin yapımı bir buçuk yıl sürüyor.

Tekne bittikten sonra bir kızakla suya indiriliyor. Tekne suya indirildikten sonra da işler bitmiyor; "seyir" ve "meyil" adı verilen deneyler yapılıyor. Seyir deneyinde motor tam güçte çalıştırılıyor, yelkenler açılıyor, teknenin hızına bakılıyor, tekneye manevralar yaptırılıyor. Meyil deneyiyle de, teknenin dengesi sınanıyor.

Son olarak mühendislere binlerce yıllık geçmişe sahip olan yelkenli tekne yapımında ne gibi gelişmeler olduğunu sorduk. Şunları söylediler: "Yelkenli tekne yapımında pek bir şey değişmedi, ancak teknolojinin gelişmesiyle yelkenleri açma, kapama, demir atma, çekme gibi işlerin elle değil, otomatik olarak gerçekleşmesini sağlayan düzenekler yapıldı. Yön bulmayı kolaylaştıran aletler geliştirildi. Su geçirmez, ısıya, rüzgâra dayanıklı, hafif malzemeler üretildi. Gelecekte tekne yapımında 'akıllı malzemeler' de kullanılacak. Böylece zarar gören bir malzeme kendini onararak eski haline gelebilecek." Anlaşılan, artık büyük tekneler yapmak, bunlarla uzak denizlere yelken açmak, denizlerin çetin koşullarına dayanmak ve kolayca yön bulmak mümkün.

Tuğba Can

Ege Yat çalışanlarına katkılarından dolayı teşekkür ederiz.



Burası kaptan odası. Modern bir teknede buradaki çeşitli düğmelere basılarak yelken açma, demir atma gibi işler kolayca yapılıyor. Ayrıca burada yön bulmayı ve haberleşmeyi sağlayan aletler de bulunuyor.



Yapımı tamamlanan tekne bir kızak yardımıyla suya indiriliyor. Galileo gibi bir teknenin yapımı bir buçuk yıl sürüyor. Bu sırada mühendisler, iç mimarlar ve yüzlerce işçi çalışıyor.



Tekne suya indikten sonra da çeşitli deneyler yapılıp teknenin hızı, manevra becerisi ve dayanıklılığı kontrol ediliyor.

Denizcilikte Bayrakların Dili

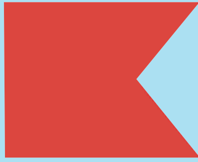
Denizde yaşam, bazı açılardan karadakinden çok farklı. Örneğin, denizde öteki teknelerle ya da kıyıyla haberleşmek için genellikle telsiz kullanılıyor. Ancak, yeri geldiği zaman başka yöntemlere de başvuruluyor. Örneğin, kod bayraklarına.

Kod bayrakları, bir tekneden ötekine ya da tekneden kıyıdakilere işaretler göndermek için kullanılıyor. Her birinin, bir Türkçe, bir de İngilizce adı var. Ayrıca, her biri alfabedeki harflerden birine karşılık geliyor. (0'dan 9'a kadar olan rakamlar için de farklı birer bayrak var.) Tek başlarına asıldıklarında, kod bayraklarının her biri belli bir anlama geliyor. Örneğin, bir teknede "Aydın" (Alfa) adlı bayrağın asılı olması, denizde dalgıç bulunduğu ve öteki teknelerin bu teknenin açığından geçmesi gerektiği anlamına geliyor.

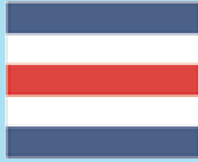
Denizcilikte Kullanılan Kod Bayrakları



A Aydın (Alfa) "Denizde dalgıcım var. Açığımdan ve yavaş geçin."



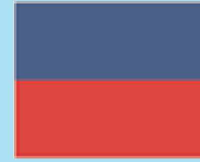
B Burak (Bravo) "Tehlikeli yük alıyor, boşaltıyor ya da taşıyorum."



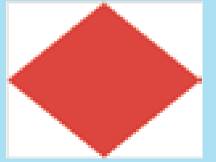
C Cemal (Charlie) "Evet." (Ya da "Olumlu".)



D Deniz (Delta) "Benden uzak durun; güçlükle manevra yapıyorum."



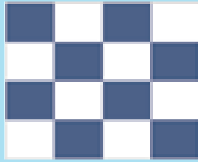
E Engin (Echo) "Rotamı sancağa (teknenin sağ yanına doğru) değiştiriyorum."



F Felenk (Fokstrot) "Hareket edemiyorum. Benimle iletişim kurun."



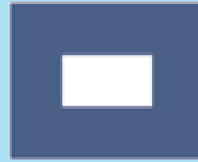
M Merih (Mike) "Gemim durdu ve yol almıyorum."



N Neptün (November) "Hayır." (Ya da "Olumsuz".)



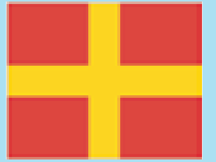
O Oruç (Oscar) "Denize adam düştü."



P Poyraz (Papa) "Gemim hareket edecek." (Ya da "Ağlarım bir engele takıldı".)



Q Sarı (Quebec) "Gemimde sağlık durumu normal, limana serbest giriş hakkı istiyorum."



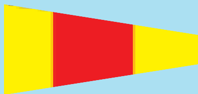
R Reis (Romeo) "Yol hakkı benim."



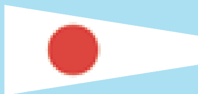
Y Yılmaz (Yankee) "Demir tarıyorum." (Atılan demir dibi tarıyor ve tekne sürükleniyor.)



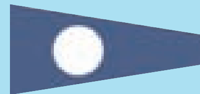
Z Zuhal (Zulu) "Römork istiyorum." (Römork, başka tekneleri çekmede kullanılır.)



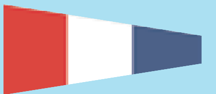
0



1



2

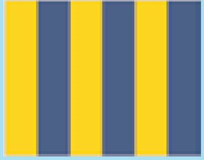


3

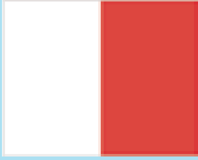
Teknenin üzerindeki kod bayraklarında bir şifre gizli. Yan yana dizili bayrakların her birinin hangi harfi simgelediğini bulun ve şifreyi çözün!



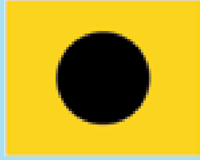
Buradaki boşluğa bayraklarla adınızı yazabilirsiniz.



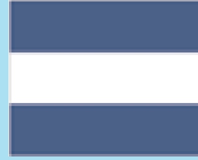
G Gabya (Golf) "Kılavuz istiyorum." (Ya da, "Ağlarımı topluyorum".)



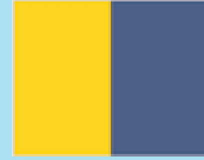
H Halat (Hotel) "Gemimde kılavuz var."



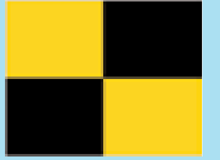
I İstif (India) "Rotamı iskeleye (teknenin sol yanına doğru) değiştiriyorum."



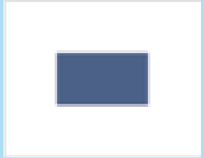
J Jale (Juliet) "Yanıyorum ve teknemde tehlikeli yük var, benden uzak durun."



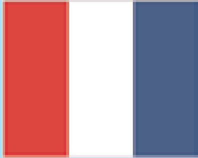
K Kalyon (Kilo) "Sizinle haberleşmek istiyorum."



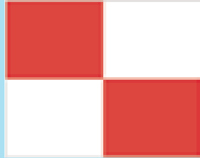
L Levent (Lima) "Geminizi derhal durdurun."



S Seydi (Sierra) "Makinelerim geri çalışıyor." (Geri geri yol alıyorum.)



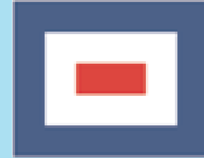
T Turgut (Tango) "Benden uzak durun. (Ya da "Trol çekiyorum.")



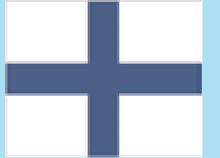
U Umman (Uniform) "Tehlikeye doğru gidiyorsunuz."



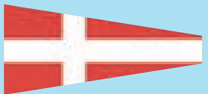
V Vatan (Victor) "Yardıma gereksinimim var."



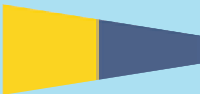
W Çıma (Whisky) "Tıbbi yardım istiyorum."



X İkiz (X-Ray) "Durun ve işaretimi bekleyin."



4



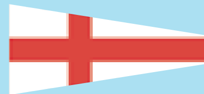
5



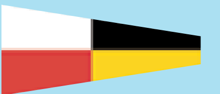
6



7



8



9

Aslı Zülal
Çizim: Pınar Büyükgüral

"Kuralımı Tahmin Et!" Oyunu

Sayılarla düşünmeyi ya da oynamayı sevenler için bir oyun önerimiz var. Oyunumuzun amacı, "matematiksel bir kuralı" ipuçlarından yararlanarak bulmak.



Oyuna başlamadan önce bir hakem seçiliyor. Hakem seçildikten sonra geri kalan oyuncular iki gruba ayrılıyor. Daha sonra her gruptan birer oyuncu seçiliyor. Bu oyuncuların görevi, birlikte "matematiksel bir kural" belirlemek. Geri kalan oyuncuların görevi de bu matematiksel kuralı bulmak. Seçilen bu oyuncular birlikte matematiksel bir kural belirliyorlar.

Örneğin,

"Sayının iki katının bir fazlasını bul!"

"Sayının dört eksiğinin üç katını bul!"

"Sayıyı kendisiyle çarp!"

"Sayıyı 2'ye böl ve yuvarla!"

Kural belirlendikten sonra diğer oyunculara gösterilmeden, bir kâğıda yazılarak hakeme veriliyor. Kuralı belirleyen oyuncular bu kez de birlikte beş doğal sayı seçiyorlar. 0, 2, 5, 8, 1 gibi. Ardından, belirledikleri kurala göre seçtikleri her sayıya karşılık gelen sayıyı hesaplıyorlar.

Belirlenen kuralın, "Söylenecek sayının iki katının bir fazlasını bul!" olduğunu varsayalım. Bu durumda sayı çiftleri şöyle olur:



Seçilen Sayılar		Kuralın Uygulaması		Bulunan Sayılar
0	→	0 x 2 + 1	=	1
2	→	2 x 2 + 1	=	5
5	→	5 x 2 + 1	=	11
8	→	8 x 2 + 1	=	17
1	→	1 x 2 + 1	=	3

Bu durumda sayı çiftleri şöyle olur:

.

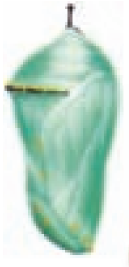
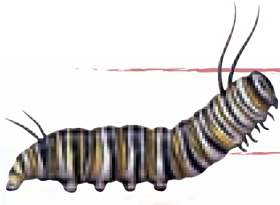
0 - 1
2 - 5
5 - 11
8 - 17
1 - 3

Seçilen oyuncular, bu sayı çiftlerini sırayla diğer oyunculara söylemeye başlarlar. Oyunun kuralını ilk bulan grup, 10 puan kazanır. Toplam 100 puana ulaşan grup oyunu kazanır. Farklı kurallar ekleyerek oyunu aşamalandırabilirsiniz. Örneğin, süre sınırlaması koyabilir ya da ipuçlarını 5'ten aza indirebilirsiniz. Bu oyunu grupça oynayabileceğiniz gibi yalnızca iki kişi olarak da oynayabilirsiniz.

Matematik dolu ve bol oyunlu günler dileriz.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizim: Tülay Sözbir Siedel

Kaynak:
http://www.teachingk-8.com/archives/integrating_math_in_your_classroom/playing_by_the_rules_by_michael_naylor.html

Doğada Bu Ay

İklim Değişikliği Canlıları Nasıl Etkiliyor?

Bugünlerde ülkemizde en çok konuşulan konulardan bir susuzluk. Türkiye'nin su kaynaklarının az olduğu, iklim değişikliği nedeniyle önümüzdeki yıllarda suyumuzun daha da azalacağı söyleniyor. Bundan kaçınmak için çeşitli önlemler almaya çalışıyoruz. Biz insanlar, iklim değişikliğinin neden olduğu susuzluk gibi sorunlara çare aramayı sürdürürken hayvanlar da yaşam savaşımlarını sürdürüyorlar. Üstelik hayvanlar iklim değişikliğinden bizden daha fazla etkileniyorlar.

Memeli Hayvanlar

Memeli hayvanların çoğu karada yaşıyor. Bu canlılar, artan sıcaklığa ve iklim değişikliğine farklı tepkiler veriyorlar. Avrupa'nın kuzeyinde yaşayan genç kızıl geyikler gelişimlerini daha kısa sürede tamamlıyorlar. Kuzey Amerika'da yaşayan bir tür orman faresi de tersine, sıcaklıkların artmasıyla birlikte daha yavaş gelişiyor.









İklim değişikliğinin simgelerinden biri olan kutupayılarının, yaşamak ve avlanmak için buzullara gereksinimleri var. Sıcak yaz aylarında buzulların erimesinden dolayı yaşam alanları ve av bulma şansları çok azalıyor. Kutupayılarının avı olan ayıbalıkları ve foklar da yaz mevsiminin daha sıcak geçmesinden olumsuz etkileniyorlar.

Omurgasız Hayvanlar ve Böcekler

Omurgasız hayvanlar, dünyadaki tüm hayvan türlerinin yarıdan fazlasını oluştururlar. Böcekler, çok küçük hayvanlar olmalarına karşın çevrelerini büyük ölçüde etkileyebilirler. Arılar, güveler ve karıncaları düşünün. Bu canlılar, bitkilerin çoğalmalarını kolaylaştırırlar. Haberlerde duymuşsunuzdur; tüm dünyada arıların sayısının azaldığı açıklandı. Arılar çiçektozlarını taşıyarak bitkilerin çoğalmalarını sağlarlar. Arıların sayılarının azalma nedeni tam olarak bilinmiyor, ancak iklim değişikliğinden kuşkulanılıyor. Arıların azalması birçok bitkinin tohum ve meyve üretememesi anlamına geliyor. Bu da hem insanlar hem de hayvanlar için kötü haber demek.



Kuşlar

Kuşlar, tohumların dağılmasına, bitkilerin çiçektozlarını yaymalarına



yardımcı olan canlılardır. Av-avcı olarak bazı canlıların sayılarının dengede kalmasında da rol oynarlar. İklim değişikliği nedeniyle özellikle kuzey bölgelerinde kuşların yedikleri böceklerin ortaya çıkma zamanları değişmeye başladı. Baharın erken gelmesi böceklerin daha erken ortaya çıkmalarına neden oluyor. Kuşlar geldiğinde böceklerin sayıları çoktan azalmış olabiliyor.

Sizler hayvanlarda ne gibi değişiklikler gözlüyorsunuz? Çevrenizdeki canlıların iklim değişikliğinden nasıl etkilendiğini gözlemleyip bize yazın.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

Kaynaklar:
"Isınan Kutupların Etkileri", Kutup İklim Etki Değerlendirme Raporu, Cambridge Üniversitesi Yayınevi, 2004
"İklim Değişikliği ve Biyolojik Çeşitlilik Raporu", Uluslararası İklim Değişikliği Paneli, 2002



Gözlem Defterinizden

Sonbahar yaklaşıyor. Bitkilerdeki değişiklikleri gözlemleyin.

Temizlikçi Balıklar

Polisevi`nin lobisinde gezerken bir akvaryum gördüm. Balıkları sevdiğim için hemen incelemeye başladım. Akvaryumda bir sürü turuncu balık ve iki siyah balık vardı. Bu siyah balıklardan biri yüzüyordu, diğeriyse cama ağzını dayamıştı. O balıkların ağzının içinde dile benzer bir bölüm olduğunu gözlemledim. Bu şekilde camı temizlediklerini düşündüm. Eve gittiğimde anneme bu balıkların adını sordum. Akvaryumcuların bu balıkları "vatoz" olarak adlandırdıklarını öğrendim. Ağızlarını yosunları yemek için cama dayıyorlarmış.

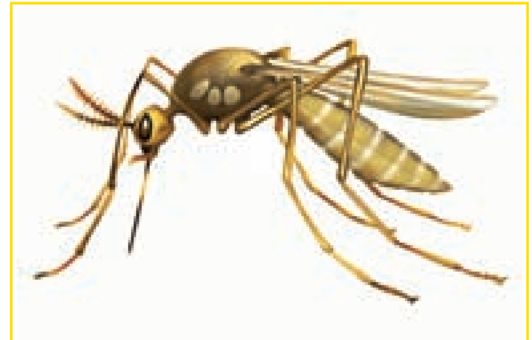


Zekiye Zişan Kolukısa
Türközü İÖO/Eceabat/Çanakkale

Evimdeki Sivrisinek

Hepimizin bildiği gibi havalar ısındı ve sivrisinekler yavaş yavaş artmaya başladı. Sivrisinekler, böylece insanları ısırmaya başladılar. Bir sabah uyandığımda kolumda kırmızı bir şişlik gördüm. Bu ısırıktan sonra evimdeki sivrisinekler ile ilgili bilgi topladım ve ilginç özellikleri olduğunu öğrendim. Sivrisinekler derimizde yüzeye en yakın damarı belirleyip kesiyorlarmış. Sivrisinekler beni ısırsa da onları seviyorum. Çünkü onlar da doğanın bir parçası.

Eda Nur Ekin
Mezre İÖO/6-E/Elazığ



Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Isıran Karasinekler

Hava çok güzeldi. Arkadaşlarımla piknik yapıyorduk. Her yer çimenlikti. Koluma bir karasinek kondu. Sonra uçup gitti. Bir baktım, kolumda minik bir kızarıklık var. Acaba karasinekler ısırıyor muydu? Eve gidince anneme sordum ve o karasineklerin de ısırdığını söyledi.

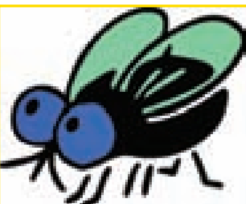


Sineklerin yeşil alanlarda daha çok olduklarını ve çimen olmayan alanlarda daha az olduklarını gözlemledim.

Ekin Deniz Kocaman
Fatih Sultan Mehmet İÖO/4-A/İstanbul

Sinekler Niçin Cama Çarparlar?

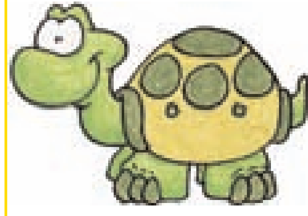
Bir gün arkadaşımla oynarken sinek vızıldamaları duydum. Bir sineğin sürekli cama çarpıp durduğunu gördüm. Bunun nedenini öğrenmek istedim. Bazı kitaplardan ve İnternet'ten araştırma yaptım. Birkaç gün sinekleri gözlemledim. Bir tahmin yaptım. Sinekler cam saydam olduğu için dışarıyı görüyorlar ve sanki cam yokmuş gibi kolayca geçebileceklerini düşünüyorlar. Bu nedenle de camdan geçmeye çalışıyorlardı.



Özge Türkü İzgü
Kılıçarslan İÖO/5-A/Eskişehir

Kaplumbağaların İzleri

Tatil için köye gittiğimizde babaannemin biberlerini yiyen bir kaplumbağayla karşılaştım. Halam benim için onu eline aldı ve böylece onu inceleme olanağı buldum.

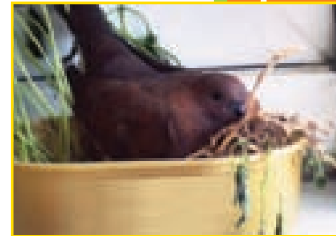


Kaplumbağanın kabuğu sertti. Rengi kahverengiydi ve üzerinde çizgileri vardı. Bacaklarında da yuvarlak çizgiler olduğunu gözlemledim. Ayak uçlarında dört tırnak vardı. Toprağa bastığında tırnakları toprağa giriyordu ve toprakta garip izler oluşuyordu.

Aslı Güla Tekin
Ülkü İÖO/1-A/İstanbul

Saksıdaki Kumrular

Bir hafta sonu evde yoktuk. Eve döndüğümüzde saksılardan birine kumruların yuva yaptığını gördük. Saksıda bir de yumurta vardı. Belli ki içlerinden yavrular çıkacaktı. Çok geçmeden iki yavru yumurtadan çıktı. Yavrular 2 – 3 hafta içinde iyice büyüdüler. Çok ürkektiler. Önce çıplak olan vücutlarında ince tüyler oluştu. Sonra o tüylerin yerini kahverengi tüylerin aldığını gözlemledim. Onları hâlâ anneleri besliyordu.



Ozan Taştan
Hatice Mehmet Ekşioğlu İÖO/4-B/İstanbul

Buluş Atölyesi

`Eray dondurmayı çok seviyor. Üstelik, hep üç top dondurma yiyor ve her topun farklı çeşit olmasına özen gösteriyor. Bazen karamelli-çikolatalı-portakallı, bazen de vişneli-ahududulu-fındıklı... Bir de iddiası var. "Dondurmanın neli olduğunu gözüm kapalı, tadından anlarım" diyor. Bunu o kadar çok söylüyor ki, arkadaşları ona bir oyun oynamaya karar veriyorlar. Ancak, bir sorunları var! Eray'ı kandırabilmek için yepyeni bir dondurma çeşidi bulmaları gerekiyor. Böylece Eray'ın ne çeşit dondurma yediğini bilmesinin çok zor olacağını düşünüyorlar. Haydi buluşçular işbaşına, hazırlanın yeni bir dondurma çeşidi üretmeye!..



Yeni Bir Dondurma Çeşidi Bulabilir misiniz?



Çizim: Yiğit Özgür

Yeni bir dondurma çeşidi bulmak için bir mühendis gibi davranın!

Yeni bir dondurma neden, nasıl yapılabilir? Bu konuda beyin fırtınası yapın ve aklınıza gelen tüm düşünceleri yazın. Bunlardan birine karar verin. Ardından bu dondurmayı yapın ve sonra da tadına bakın. Ardından başkalarına tattırın ve onların düşüncelerini not edin. Bu düşüncelere göre dondurmanızda yenilikler yapabilirsiniz.



Yeni bir dondurma üretirken şu ayrıntılara da dikkat edebilirsiniz:

- Rengi ne olmalı?
- Tadı nasıl olmalı? (Ekşi, az şekerli, çok şekerli, buruk vb.)
- Ana malzemesi ne olmalı?
- Katkı malzemeleri ne olmalı? (Fındık, ceviz, üzüm, vanilya, kakao, hindistan cevizi vb.)
- Süt yerine süt ürünleri kullanılabilir mi? (Yoğurt, kaymak, kefir vb.)

Siz de buna benzer sorular hazırlayabilrsiniz.

Tuğba Can

Su kullanımını azaltmaya yönelik bir sistem kurabilir misiniz?

Haziran sayımızda su kullanımını azaltmaya yönelik düşünceler üretmenizi istemiştik. Oğuz, muslukların açıldıktan 45 saniye sonra kapanacak şekilde yapılmasını önermiş. Salim Berkes, tuvaletlerde bulunan sifonlardan daha az su boşalmasını sağlayan bir düzenek düşünmüş. Gizem ve Ali, atık suların arıtılmasıyla su kullanımının azaltılabileceğini düşünmüş. Sercan da atık suların, örneğin çamaşır makinesinden boşalan suyun tuvalet, balkon temizliğinde kullanılabileceğini akıl etmiş. Kadir, bir insana bir gün için yetecek su miktarını belirlemiş. Sonra da her eve, o evde yaşayan insan sayısına oranla günlük su verilmesini sağlayan bir düzenek hazırlamış. Ufuk da bilgisayar bağlantılı "akıllı" musluklarla su kullanımını azaltmaya çalışmış. Bu düşüncelerin hepsi de çok güzel. Üstelik su sıkıntısı yaşadığımız bu günlerde bu düşüncelere gereksinimimiz var. Hepinize teşekkür ederiz.

Katkıda Bulunanlar

Oğuz Özkara – Antalya, K. Ufuk Yurttaş – İstanbul, Sercan Öleş – Malatya, A. Kadir Tekin – Batman, Ali Keskin – Bursa, T. Yılmaz – Ankara, Deniz Özabat – İstanbul, Beyza Çiftçi – Nevşehir, Gizem Aydın – Bursa, Ilgım Baytok – İzmir, Muzaffer Kürşat Küçükali – İstanbul, Salim Berkes Dinçer - Ankara

Evde Bilim

Su ve Havanın Farkı

Su ve havayı düşünün. İkisi farklıdır. Örneğin, su sıvı haldedir, havaysa gaz haldedir. Peki, sıvı ve gaz haldeki maddelerin özellikleri nelerdir?

Sıvılar da, gazlar da bulundukları kabın şeklini alırlar. Bir şişe kapağının içine kolonya doldurun. Kolonyanın, kapağın şeklini aldığını göreceksiniz.

Sıvılar akışkan, gazlar uçucudur. Kapak içindeki kolonyayı bir yere dökün. Sıvının yerinde durmadığını, akıp gittiğini fark edeceksiniz. Üstelik, kolonyanın içindeki alkol buharlaştıkça gaz haline geçecek. Bu durumda odanın her tarafı kolonya kokacak.

Sıvıların atomları ya da molekülleri arasında boşluk bulunur. Gazların atomları arasında da boşluk vardır. Ancak bu boşluk çok daha fazladır. Bu nedenle gazlar sıkıştırılabilirler, sıvılar sıkıştırılamazlar. Gelin bunu da başka bir deneyle görelim.

Gerekli Malzeme

- İki büyük tabak
- İki balon
- Bir sürahi su
- Bir huni



Haydi Başlayalım



Balonlardan birini şişirin.



Tabaklardan birini masanın üzerine koyun. Üzerine şişirdiğiniz balonu bırakın. İkinci tabağı da balonun üzerine kapatın ve iki elinizi kullanarak üstteki tabağı aşağı doğru bastırın. Böylece balon şıkışmış oluyor. Balon ne kadar sıkışabiliyor?



İkinci balonun içine huni yardımıyla su doldurun. Balonu suyla doldurmakta zorlanırsanız, ağzını çeşmenin ucuna takın. Çeşmeyi açın ve balonu bu şekilde doldurun.



İkinci aşamada yaptıklarınızı tekrar edin ve su dolu balonu da sıkıştırmaya çalışın.
Balon ne kadar sıkışabiliyor?





Balonların birinde hava, birinde su var. Bu balonların içindeki hava ve su moleküllerini görebilmemiz mümkün olsaydı, bunların dağılımını nasıl görürdük, yukarıdaki balonların içine çizin.

Tuğba Can

Kaynak
http://www.scienceyear.com/about_sy/news/ps_226-250/235.html#3

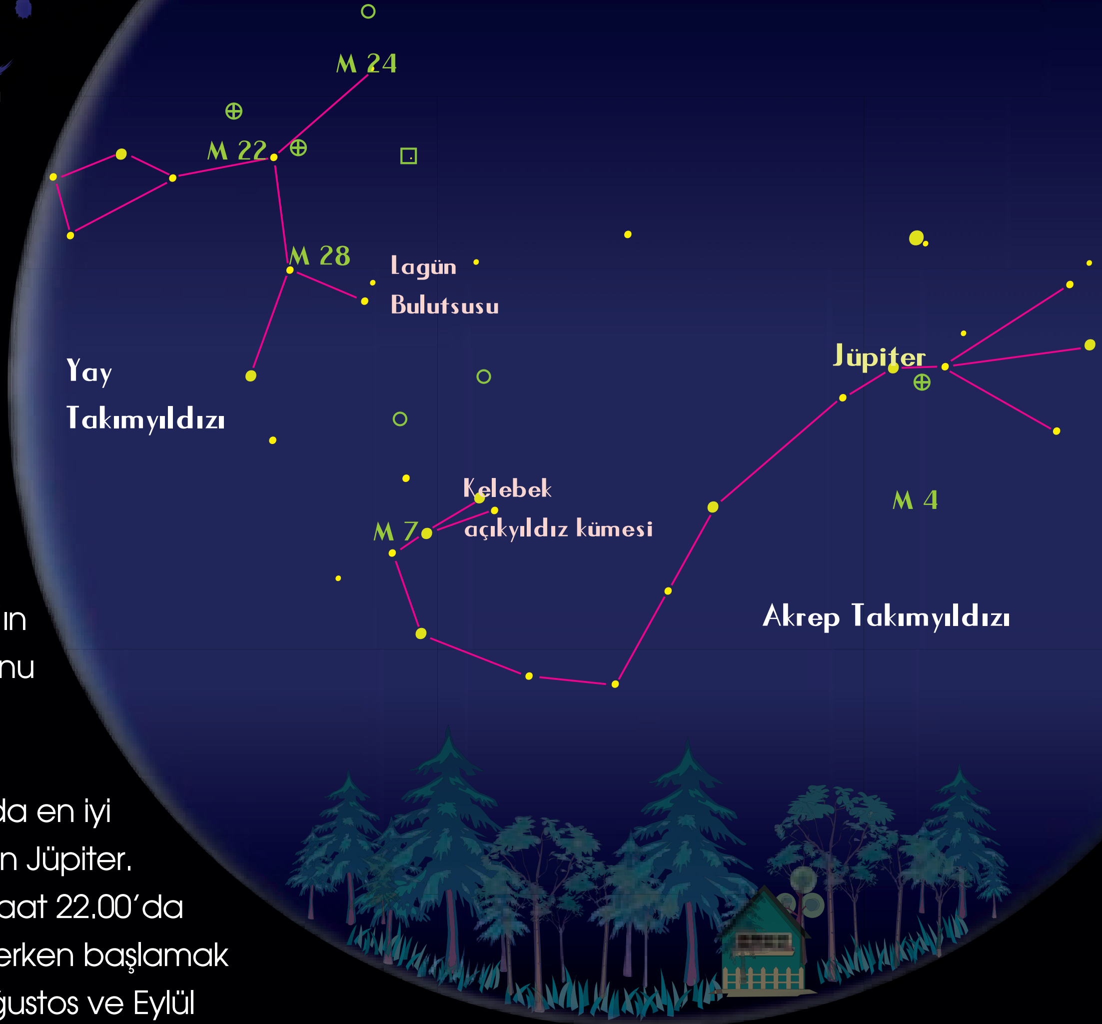
Gökyüzü Günlüğü

Gezegenler

Merkür, Venüs ve Satürn gezegenleri Güneş'e çok yakın konumdalar. Bu nedenle onları gözleyemeyeceğiz.

Mars, Eylül ayının ortalarından itibaren daha kolay gözlenebilir bir konumda olacak. Bu tarihlerde saat 23.30'dan itibaren Mars'ın doğu ufkundan doğuşunu izleyebiliriz.

Ağustos ve Eylül aylarında en iyi gözleyeceğimiz gezegen Jüpiter. Eylül ayının ortalarında saat 22.00'da batacağı için gözleme erken başlamak daha uygun. Jüpiter, Ağustos ve Eylül aylarında güney ve güneybatı ufkunda görülen en parlak gökcismi. Bu nedenle Jüpiter'i gökyüzünde bulmak çok kolay.



16 Ağustos, saat 22.00

Yay ve Akrep Takımyıldızlarını Gözlüyoruz

Yay ve Akrep takımyıldızlarını gözlemek çok zevklidir. Çünkü gökyüzündeki yerlerini bulmak çok kolaydır. Üstelik bu takımyıldızların bulunduğu yöne çıplak gözle baktığımızda görebileceğimiz bir sürü gökcismi var. Bunların çoğu açıkyıldız kümeleri, küresel yıldız kümeleri ve bulutsular. Lagün bulutsusu (M8), Kelebek açıkyıldız kümesi (M6) çıplak gözle seçebileceğimiz gökcisimlerinin yalnızca birkaçı.

Bulutsular, yıldızların ömürlerini tamamladıktan sonra geride bıraktıkları toz ve gazlardan oluşan yapılardır. İçerdikleri gazlara bağlı olarak bize yıldızların ışığını yansıtırlar. Bulutsular, yeni yıldızların oluşması için en uygun ortamlar. Bu nedenle Lagün bulutsusu da bir yıldız fabrikasına benziyor.

Bazı yoğun bulutsularda birden çok yıldız oluşabiliyor. Yaklaşık 50'den fazla yıldız aynı yerde ve birbirine yakın zamanlarda oluşursa bu yıldız gruplarına "açık yıldız kümesi" deniyor. Örneğin M6 açık yıldız kümesinde 80 kardeş yıldız var. Hepsi birbirine yakın yaşlarda ve Güneş Sistemi'ne aynı uzaklıktalar. Küresel yıldız kümelerindeki yıldızlarda birbirine yakın zamanlarda oluştukları için açık yıldız kümelerine benzerler. Küresel yıldız kümeleri daha çok sayıda yıldız içerdikleri, daha yaşlı oldukları ve top gibi yuvarlak göründükleri için biraz farklıdır. M22 küresel yıldız kümesi bilinen en yaşlı kümedir ve 7000 yıldız içerir.


M6 açık yıldız kümesi


M22 küresel yıldız kümesi


Lagün Bulutsusu

Ağustos ayının ilk günlerinde başlayan Perseid Göktaşı Yağmuru, Ağustos ortalarında da devam ediyor. 15 – 22 Ağustos tarihleri arasında göktaşı yağmurunu izlemeyi unutmayın.

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

20 Ağustos İlkdördün



28 Ağustos Dolunay



4 Eylül Sondördün



11 Eylül Yeniay

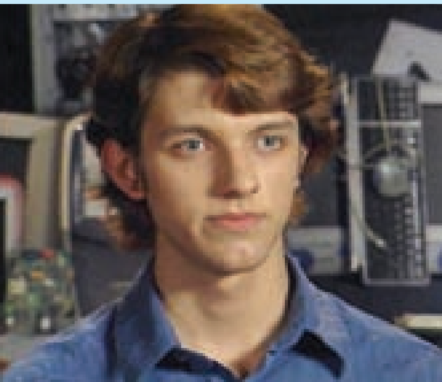




Bilgisayar Dünyasından

Dokuz Yaşındaki İyilik Meleği

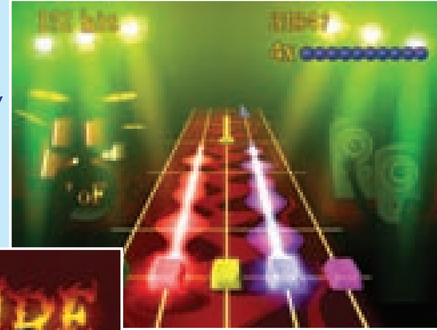
Olanak verilirse, çocuklar da dünyayı değiştirecek işler başarabiliyorlar. Bunun en güzel örneklerinden birini Amerika'da yaşayan Jacob Komar gerçekleştirmiş. Komar, henüz dokuz yaşındayken bilgisayar parçalarını ustaca bir araya getirmeyi becerebiliyormuş. Bir gün ablasının okulunda eski ve modası geçmiş bilgisayarların atıldığını görünce, bunları toplayıp elden geçirmeye karar vermiş. Bakımını yaparak tek tek çalışır hale getirmiş ve bilgisayar almaya gücü yetmeyen ailelere dağıtmaya başlamış. Daha sonra yaptığı işi bir yardım derneğine dönüştürmüş. Komar bugün on beş yaşında. Dokuz yaşındayken kurduğu dernek şimdiye kadar yaklaşık bin beş yüz bilgisayarı gereksinimi olanlara teslim etmiş. İyi bir fikriniz varsa, belki siz de Komar gibi harika işlere imza atabilirsiniz. Komar'ın sitesine http://www.computers4 communities.org adresinden ulaşabilirsiniz.



Bugün on beş yaşında olan Jacob Komar, henüz dokuz yaşındayken eski bilgisayarları çalışır hale getirip gereksinimi olanlara dağıtarak büyük bir iş başarmış.

Bilgisayar Klavyesinden Gitar Olur mu?

Geçmiş sayılarımızın birinde, Japonların gitar çalıyormuş hissini veren oyuncağından söz etmiştik. Ürün Türkiye'ye ne zaman gelir bilinmez, ama o gelene kadar bilgisayarınızın klavyesini kullanmaya ne dersiniz? http://fretsonfire.sourceforge.net adresinden ücretsiz indirilen oyunla bunu kolayca yapabilirsiniz. Yapmanız gereken, yazılımı bilgisayarınıza kurduktan sonra klavyeyi gitar gibi tutmak. Ardından yalnızca beş adet fonksiyon tuşunu kullanarak, müziğe uyumlu biçimde tellerin üzerinden gelen notalara basmanız gerekiyor. Oyunda amaç, şaşırmadan mümkün olduğunca çok tuşa doğru sırada ve doğru zamanda basabilmek. Şimdiden iyi eğlenceler.





Bilgisayarınızın klavyesini gitar gibi tutarak, bu eğlenceli oyunu oynayabilirsiniz.

Levent Daşkıran

Sorun Söyleyelim?

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221
Kavaklıdere/06100/Ankara

"Aurora" adı verilen kutup ışıkları nasıl oluşur?

Gülşen Kılıç-Berna Aşırım
Küllük Köyü İÖO/8-A/Merkez-Iğdır

Kutup ışıkları, Dünyamızın kuzey ve güney kutup bölgelerinde geceleri gözlenen bir ışık olayıdır. Bu etkileyici doğa olayı sırasında gökyüzünde rengârenk ışıklar gözlenir. Mor, kırmızı, mavi, yeşil gibi...

Kutup ışıkları, Güneş'teki patlamalar sonucunda oluşur. Bu patlamalar sonucunda elektrik yüklü parçacıklar uzaya savrulur. Bu parçacıklar Dünya'ya kadar ulaşır. Dünya'yı kocaman bir mıknatısa benzetebiliriz. Dünya'nın da tıpkı küçük bir mıknatısta olduğu gibi iki kutbu vardır. Elektrik yüklü parçacıklar kutup bölgelerine daha kolay ulaşırlar.

Dünya'nın atmosferinde çok sayıda atom bulunur. Atmosfer, yüklü parçacıkları durduran bir kalkan gibidir. Yüklü parçacıklar atmosferdeki atomlarla çarpıştığında ışık oluşur. İşte bu olay, belirli bir zaman aralığında çok kez gerçekleşirse farklı renklerdeki kutup ışıkları oluşur.



Kuzey kutup bölgesi yakınlarında oluşan kutup ışıklarına "kuzey ışıkları (Aurora borealis) ", güney kutup bölgesi yakınında oluşanlara da "güney ışıkları (Aurora australis)" adı verilir.

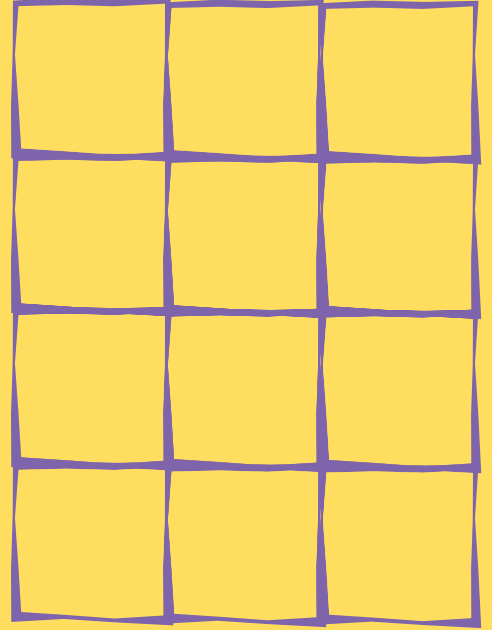
Zuhal Özer
Çizim: Tülay Sözbir Seidel

Düşünerek Eğlenelim

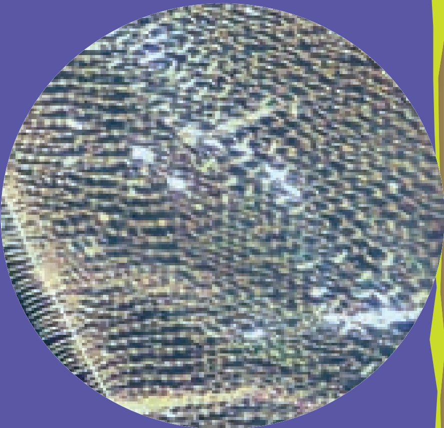
Parçaları Yerleştir!

Aşağıdaki parçalar, doğru şekilde sıralandıklarında bir resim oluşuyor. Resmi merak ediyor musunuz? Öyleyse, parçaları yandaki kutucuklara yerleştirmeye başlayın!





Bilin Bakalım Ben Neyim?



Sudoku Oynuyoruz

Resimdeki boşluklara 1'den 6'ya kadar sayıları yerleştirmeniz gerekiyor. Ancak bir kuralımız var. Büyük kareyi oluşturan 4 küçük kareden her biriyle her satır ve sütun bu sayıların tümünü içermeli.



Sözcük Avı

Gaga, kanat, yuva, yumurta, tırtıl, ornitoloji, böcek, çiçektozu, amerika, kuluçka, pençe, kuş, hayvan, göç, tohum, leylek, flamingo, kartal, baykuş, arpa, ağaç, ekin, doğa.

Yukarıdaki sözcükleri, harf tablosunun içine soldan sağa ya da yukarıdan aşağı olacak şekilde gizledik. Yapmanız gereken, bu sözcükleri tabloda bulup üzerlerini çizmek. Açıkta kalan harfleri doğru sıraladığınızda, geriye doğru da uçabilen tek kuşun adını bulacaksınız. Bunu aşağıdaki boş yere yazın.

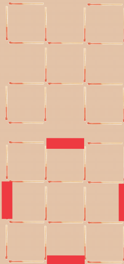
G	Ö	Ç	K	U	L	U	Ç	K	A	B
F	L	A	M	İ	N	G	O	U	M	A
Y	U	M	U	R	T	A	S	Ş	E	Y
Ç	İ	Ç	E	K	T	O	Z	U	R	K
O	R	N	İ	T	O	L	O	J	İ	U
A	R	P	A	I	H	Y	İ	B	K	Ş
E	N	E	Ğ	R	U	U	E	Ö	A	D
K	A	N	A	T	M	V	G	C	R	O
İ	K	Ç	Ç	I	K	A	A	E	T	Ğ
N	L	E	Y	L	E	K	G	K	A	A
H	A	Y	V	A	N	U	A	Ş	L	U



Geçen Sayının Yanıtları

Hangi İşlem?
7-11+8=4; 4+8-3=9; 9-3+5=11
7+4-9=2; 11-8+3=6; 8+3-5=6.

Kibrit Çöpleriyle Sihir



Küpü Tamamla!
Parçaların hepsi küpün eksik kısmıyla uyumlu. Ancak renkleri de uygun olan tek parça 2.

Bilin Bakalım Ben Neyim?
Daktilo

Sözcük Avı
Samanyolu Gökadası

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

Satranç Oynuyoruz





Şah ve Mat!

Sevgili Çocuklar! Geçtiğimiz aylarda köşemizde farklı taktik ataklarla (bloke, saptırma, aşırı yüklenme, değirmen, pat gibi) ilgili bilgiler verdik. Bu sayımızda da sizin için, bu bilgileri hatırlamanızı sağlayacak birkaç soru hazırladık. Bakalım bu soruları çözebilecek misiniz? Soruların hepsini doğru çözecek olan geleceğin "satranç ustalarını" şimdiden kutluyoruz.

Oyun bittiğinde şah ve piyon tekrar aynı kutuya girer.

İrlanda atasözü



1. (Saptırma)
Beyaz oynar, 2 hamlede mat eder.



3. (Aşırı yüklenme)
Beyaz oynar, birkaç hamlede kazanır.



5. (Pat)
Siyah oynar, 1 hamlede pat eder.



2. (Bloke)
Beyaz oynar, 2 hamlede mat eder.



4. (Mıknatıs)
Beyaz oynar, 3 hamlede mat eder.





Çözümler

1. 1. Vxh5+ gxh5 2. Kh6+ mat
2. 1.Vh7+ Axh7 2. Kg6+ mat
3. 1. Kxd7 Vxd7 2. Fxf6 Vd1+ 3. Fg1 terk. (Çünkü, 3. ..Vxg7 ye siyahın yanıtı yok)
4. 1. Vh5+ Şxh5 2. Ff7+ Şg4 3.h3 mat
5. 1. .. Fc2+ 2. Vxc2 pat



Emine Sanlı

Mektup Kutusu



Merhaba Bilim Çocuk,

Derginizin yalnızca 3 sayısını aldım. Ama çok hoşuma giderek, severek okuyorum. Her ayın 15'ini sabırsızlıkla bekliyorum. Şimdiye kadar okuduğum en güzel dergi Bilim Çocuk. En çok Haziran sayınızı beğendim. Armağan olarak verdiğiniz "Sualtı Dünyası" maketini çok sevdim. Dergiyi alır almaz ilk olarak bu maketi yaptım ve odama koydum. Dalgıcın yüzüne kendi fotoğrafımı yapıştırdım. Kartları da çok seviyorum. Kart koleksiyonu yapıyorum. Gelecekteki sayılarınızın birinde uzayı, gezegenleri, Güneş Sistemi'ni anlatırsanız çok sevinirim. Böylesine güzel bir dergi yayımladığınız için çok teşekkür ederim. Bir sonraki sayınızı heyecanla bekliyorum.

Ezgi Uluşan
Sokullu Mehmet Paşa İÖO/7-A/İstanbul



Sevgili Bilim Çocuk,

Ben derginizi bir yıldır büyük zevkle okuyorum."Evde Bilim"köşenizdeki deneyleri olanak buldukça yapmaya çalışıyorum. Özellikle "Gökyüzü Günlüğü" köşesini çok seviyor ve ilgiyle izliyorum. Ayrıca bu yaz 1-7 Temmuz tarihleri arasında TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı'na katıldım. Bu kampa katıldığım için çok şanslı olduğumu düşünüyorum. Orada bulunan görevliler bizim her türlü gerksinimlerimizi karşılamak için çok çalıştılar. Yapılan etkinliklerde ve atölyelerde çok eğlendik, kendimizi birer biliminsanı gibi hissettik ve öğrendik ki "Bilim Her Yerde!". Bu kampı düzenledikleri için Bilim Çocuk Dergisi'ne, TÜBİTAK'a, orada bizimle ilgilenen görevli abla ve ağabeylerimize ve rehberimiz "Nadiye Abla"ya çok teşekkür ediyorum. Tüm Bilim Çocuk Dergisi çalışanlarına sevgilerle...

Elif Naz Yoğun
İbrahim Alaettin Gövsa İÖO/5-A/İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

İki yıldır Bilim Çocuk Dergisi'ni severek okuyorum. Dördüncü sınıfı bitirdim. Derginiz, insanların ufkunu açıyor. Okuldaki arkadaşlarıma da bilgilerimi aktararak onların da bilgisine bilgi katıyorum. Küresel ısınma konusunda yazdığınız yazıları beğenerek okuyorum. Bu konuda derginizde daha fazla yazı görmeyi umarız. Başta TÜBİTAK olmak üzere bütün çalışanlarınıza böyle bir dergi yayımladığınız için teşekkür ederim

Doğukan Gündüzalp
Kdz.Ereğli TED
Koleji/4.sınıf/Kdz.Ereğli/Zonguldak

Sevgili Bilim Çocuk,

Bilim Çocuk'u yeni okumaya başladım ve çok beğendim. En çok "Sualtı Dünyasına Yolculuk" sayısını beğendim. Çünkü o sayıyı okuyunca tüm sualtı canlılarını öğrendim. Bilim Çocuk'a abone olmayı düşünüyorum. İyi ki Bilim Çocuk var.

Didar Sayar
Ali Emiri İÖO/5-C/Diyarbakır

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Sizden Gelenler

Geçmiş sayılarımızda sizden istediğimiz düş ürünü hayvanlarınız...













Gizem Aydın
Yıldırım/Bursa



Tukan

Yaren Karaçeper
Emin Ali Yaşın İÖO/4-C/Kocamustafapaşa/İstanbul

Geçmiş sayılarımızda istediğimiz kâğıttan kuş heykelleriniz...



Ozan Çetin
A.T.O. İÖÖ/Seyhan/Adana



Toko Tukan

Emine Kır
Emin Ali Yaşın İÖO/4-D/Kocamustafapaşa/İstanbul



Kardelen Bucak
Atatürk İÖO/3-D/Silifke



Yılan Boyunlu Kandıran Kuş

Salim Berkes Dinçer
8 yaş/İzmir



Kelepek

Eylül

Adres
TÜB‹TAK
Bilim Çocuk Dergisi/
Sizden Gelenler Köflesi/
Atatürk Bulvar›/
No:221/06100/
Kavakl›dere/Ankara



Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR



Merhaba! Geçen ay size ailece çıktığımız tatilden ve yerleştiğimiz çadır kampından söz etmiştim... Kampı çok sevdik. Geri dönmek gerçekten zor olacak. Kocaman bir arkadaş grubumuz oldu. Uğur, Ozan, Ebru, Yeşim ve diğerleri... Hepsi harika çocuklar. Birbirimize o kadar alıştık ki... Her gün yapacak yepyeni şeyler buluyoruz. Doğayla iç içe bir tatil yapıyorsanız, çevreniz sürprizlerle dolu oluyor. Biz de bunu bildiğimizden, öğleden sonralarımızı küçük geziler yapmaya ayırıyoruz. Sabahlarıysa erkenden kalkıp, öğlene kadar denizin keyfini çıkarıyoruz.

Bu sabah plaja gelenler, harıl harıl çalışan çocukları görünce çok şaşırdılar. Kamp tarihindeki en büyük kumdan kaleyi yapmaya karar vermiştik ve bunun için çok kum gerekiyordu.



Yeterli kumu biriktirmek için olanca gücümüzle kazarken, Ozan'ın sesi duyuldu.



Ozan, kumların altında tahta bir kutu bulmuştu. Aceleyle alıp içini açtı.





Kampta hiç kartal görmemiştik. Görsek bile gagasının ucunu nasıl kazacaktık ki? Belki de bir kartal fotoğrafıydı sözü edilen.... Belki anne-babalarımız görmüş olabilirdi. Öğle yemeğinde, bir de onlara sormaya karar verdik ve ayrıldık.

Yemekten sonra ekip yine kumsaldaydı. Kimse işe yarar bir bilgi edinememişti. Her yıl ailesiyle bu kampa gelen Ozan bile bizimle aynı durumdaydı. Ortada kartal falan yoktu. İyice meraklanmıştık.





Tüm öğleden sonra kartala benzer bir şeyler bulma ümidiyle kampta dolaşıp durduk. Kartalı bulup, güneş batarken gagasının ucunu kazmalıydık. Ama bulamadık. Güneş batmak üzereydi. Yorgun argın kumların üzerine oturduğumuzda, bu konuyu unutmaya karar vermiştik.











Öyle büyülenmiştik ki, ağzımızdan tek bir sözcük çıkmıyordu. Gözlerimizi açabildiğimiz kadar açmış, içinde olduğumuz bu muhteşem manzarayı izlemeye çalışıyorduk. Bu büyük kayaların arasında böyle bir yerin gizli olduğu kimsenin aklına gelmezdi. Çabalarımızın karşılığını almış, hazinemize kavuşmuştuk. Sonraları, burayı keşfedenin Ozan'ın abisi ve arkadaşları olduğunu öğrendik. Bütün o kutuları ve haritayı onlar hazırlamışlar. Plajda kumla oynayan çocuklar, bulup keşfetsinler diye. Biz de aynı yolu izleyip, kutuları bulduğumuz yerlere gömdük. Yalnızca küçük bir değişiklik yaparak, kutudaki haritanın arkasına küçük bir not yazdık: "Hazineyi bulduktan sonra ilk göreviniz onu korumak olsun."

SON



Yeni Bir Kitap

Neden?

Çeviri: Cenk Kaptanoğlu

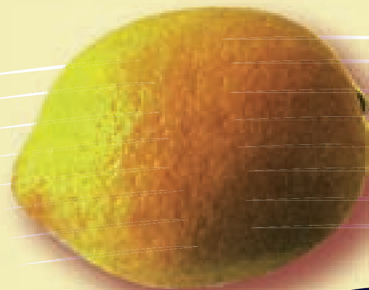
Morpa Kültür Yayınları



Kendinizi ve çevrenizi şöyle bir inceleyin. Ardından şu soruların yanıtlarını vermeye çalışın: Neden bir iskeletimiz var? Neden kanımız kırmızı? Neden bitkiler tohum üretir? Neden kuşlar öter? Neden bu kadar çok elektrik direği var? Neden zamanı ölçmeye gereksinim duyarız? Neden gökyüzü mavi? Neden bütün bulutlar yağmur üretmez?

Bu soruların kaçına yanıt verebildiniz? Peki, soruların yanıtlarını merak ediyor musunuz? O zaman size bir kitap öneriyoruz. Bu kitapta "İnsan Vücudu", "Doğal Hayat", "Bilim ve Teknoloji", "Dünya Ve Uzay", "Tarih Öncesi Zaman" ve "Modern Tarih" başlıkları altında yüzlerce ilginç soru ve bu soruların yanıtları var. Üstelik, yanıtları okudukça insanın aklına başka sorular geliyor. "Neden?" sorusunu sormaya, kendini ve çevreyi sorgulamaya başladıktan sonra bilimsel düşünme becerilerimiz de ister istemez gelişmeye başlıyor..

Limonun içindeki C vitaminine neden gereksinim duyarız?



Zuhal Özer

Bilim Çocuk TÜBİTAK

BİLİM ÇOCUK DERGİSİ ABONE FORMU

ADI : ....
SOYADI : ....
ADRESİ : ....
....
SEMT : .... POSTA KODU: ....
İLÇE : .... İL : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....

12 SAYI 30,00 YTL

YURTDIŞINDAN ABONE OLMAK İÇİN 40 Euro, 50 USD
Yurtdışından havale ile aboneliklerde:
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5002 no'lu USD hesabı
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5003 no'lu Euro hesabı

○ ....AYINDAN İTİBAREN YENİ ABONE OLMAK İSTİYORUM.

TARİH : .... / ..... / .... İMZA :................

○ POSTA ÇEKİ İLE :Bilim ve Teknik Dergisi 101621 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ ZİRAAT BANKASI :Güvenevler Şubesi 8786897-5001 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ .... Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.

○ KART NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KUL. TARİHİ ...... / ..../..............

Abone formu ve ödeme dekontu fakslandıktan hemen sonra teyit için lütfen (312) 467 32 46 nolu telefonları arayınız.

ABONELİK ÜCRETİNİ YATIRDIKTAN SONRA, BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE POSTALAYINIZ. FAKSLARSANIZ TEYİT İÇİN 0 312 467 32 46 NOLU TELEFONU MUTLAKA ARAYINIZ.
TÜBİTAK Abone Servisi: Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36

online abonelik

WEB SAYFAMIZI TIKLAYINIZ...
www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

toplu aboneliklerde kapak fiyatı üzerinden **indirim!**

10 adet ve üzeri için % 25
25 adet ve üzeri için % 30

Bilim Çocuk Bilgisayarınızda e-dergi
Bir yıllık abonelik ücreti
20 YTL

BİLİM ÇOCUK DERGİSİ ESKİ SAYILAR

1998 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2000 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2001 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2002 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2003 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2004 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2005 yılı tek cilt kapağı	2,50 YTL	❏
2002 yılı tek cilt takımı	30,00 YTL	❏
2003 yılı tek cilt takımı	30,00 YTL	❏
2004 yılı tek cilt takımı	30,00 YTL	❏
2005 yılı tek cilt takımı	30,00 YTL	❏

Tek sayılar, istediğiniz sayıyı işaretleyiniz.
Bir sayı ....3,00 YTL'dir
❏109 ❏110 ❏111 ❏112 ❏113 ❏114 ❏115

TOPLU ABONELİKLERDE **TEK ADRES** KULLANILACAKTIR. DERGİLERİN TAMAMI HER AY BELİRTİLEN ADRESE GÖNDERİLECEKTİR.

İnternet yoluyla yurtdışından abone olmak isteyenler 12 Euro, 14 USD karşılığında bir yıllık e-dergi aboneliğine ve arşive erişim hakkına sahip olacaklar.

DERGİ ÜCRETİNİ YATIRDIKTAN SONRA, BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE MUTLAKA POSTA YA DA FAKS YOLU İLE ADRESİMİZE ULAŞTIRINIZ.
TÜBİTAK Abone Servisi:
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara
Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36

Meraklı Minik TÜBİTAK

MERAKLI MİNİK DERGİSİ ABONE FORMU

www.biltek.tubitak.gov.tr/merakliminik

ADI : ....
SOYADI : ....
ADRESİ : ....
....
SEMT : .... POSTA KODU: ....
İLÇE : .... İL : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....

12 SAYI 30,00 YTL

YURTDIŞINDAN ABONE OLMAK İÇİN 40 Euro, 50 USD
Yurtdışından havale ile aboneliklerde:
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5002 no'lu USD hesabı
Ziraat Bankası Tunalıhilmi Şubesi 6360428-5003 no'lu Euro hesabı

Eski Sayılar
İstediğiniz sayıyı işaretleyiniz. (Bir sayı 3,00 YTL'dir)
❏1 ❏2 ❏3 ❏4 ❏5

○ ....AYINDAN İTİBAREN YENİ ABONE OLMAK İSTİYORUM.

TARİH : .... / ..... / .... İMZA :................

○ POSTA ÇEKİ İLE :Bilim ve Teknik Dergisi 101621 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ ZİRAAT BANKASI :Güvenevler Şubesi 8786897-5001 No'lu hesabınıza yatırdım.
○ .... Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.

○ KART NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KUL. TARİHİ ...... / ..../..............

Abone formu ve ödeme dekontu fakslandıktan hemen sonra teyit için lütfen (312) 467 32 46 nolu telefonları arayınız.

ABONELİK ÜCRETİNİ YATIRDIKTAN SONRA, BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE POSTALAYINIZ. FAKSLARSANIZ TEYİT İÇİN 0 312 467 32 46 NOLU TELEFONU MUTLAKA ARAYINIZ.
TÜBİTAK Abone Servisi: Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara Tel: (312) 467 32 46 Faks: (312) 427 13 36

TÜBİTAK KİTAPLARI İSTEK FORMU

30 YTL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE 5 YTL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ.
30 YTL VE ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.
BU FORMU ÖDEME DEKONTUYLA BİRLİKTE AŞAĞIDAKİ ADRESİMİZE YA DA 0 (312) 427 09 84 NO'LU FAKSA ULAŞTIRINIZ.

◯ POSTA ÇEKİ İLE	: Bilim ve Teknik Dergisi	101621	no'lu hesabınıza yatırdım.
◯ ZİRAAT BANKASI	: Güvenevler Şubesi	8786897-5001	no'lu hesabınıza yatırdım.
◯	Tutarı, Kredi Kartı Hesabımdan Alınız.		

KREDİ KARTI NO: ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

SON KULLANMA TARİHİ ...... / ....

ADI : ....
SOYADI : ....
TELEFON : ....
FAKS : ....
E-POSTA : ....
ADRESİ : ....
....
....
SEMT / İLÇE : ....
İL : ....
POSTA KODU : ....
YAŞI : ....
ÖĞRENİM DURUMU : ....
CİNSİYETİ : ....

TARİH :........ / .... / .... İMZA :.......................................

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 ANKARA
Tel: 0 (312) 427 33 21 - 468 53 00 / 2110 Faks: 0 (312) 427 09 84 İnternet: kitap.tubitak.gov.tr e-posta: kitap@tubitak.gov.tr

30 YTL'YE KADAR OLAN SİPARİŞLERİNİZDE KİTAPLARIN TOPLAM BEDELİNE 5 YTL POSTA ÜCRETİ EKLEYEREK ÖDEME YAPINIZ. 30 YTL VE ÜSTÜ SİPARİŞLERDE POSTA ÜCRETİ TÜBİTAK'A AİTTİR.

Erken Çocukluk Kitaplığı (0-8 yaş)

3-6 yaş

132 Büyüklükler		Tükendi
133 Şekiller		Tükendi
134 Ölçmeye Başlamak		Tükendi
135 Zaman		Tükendi
151 Renkler		Tükendi
152 Karşıtlıklar		Tükendi
153 Farklı Olanı Bul		Tükendi
154 Rakamlar		Tükendi
169 Saymaya Başlamak	13. Basım	3 YTL ❏
170 10'a Kadar Saymak		Tükendi
171 Toplamayı Öğrenmek		Tükendi
172 Çıkarmayı Öğrenmek	13. Basım	3 YTL ❏
209 Nokta Birleştirmece - Deniz Kıyısı		Tükendi
210 Nokta Birleştirmece - Dinozorlar		Tükendi
211 Nokta Birleştirmece - Doğa		Tükendi
212 Nokta Birleştirmece - Makineler		Tükendi
213 Nokta Birleştirmece - Uzay		Tükendi
214 1001 Hayvanı Bulun		Tükendi
215 Nokta Birleştirmece - Hayvanlar		Tükendi
220 Yağmurlu Bir Gün	1. Basım	10 YTL ❏
221 Kelebek	1. Basım	10 YTL ❏
224 Ay'da	1. Basım	10 YTL ❏
225 Yuvada	1. Basım	10 YTL ❏

6 yaş +

105 Deneylerle Bilim	27. Basım	6,5 YTL ❏
110 Yeryüzünde Yaşam		Tükendi
198 Deneyler Anasınıfı, 1, 2, 3	5. Basım	7,5 YTL ❏
223 Deneylerle Bilim 2	1. Basım	6,5 YTL ❏
236 Çevremiz ve Biz - Evren	1. Basım	5 YTL ❏

7-8 yaş

227 İlk Okuma - Çöp ve Geri Dönüşüm		Tükendi
228 İlk Okuma - Güneş, Ay ve Yıldızlar		Tükendi
229 İlk Okuma - Yanardağlar		Tükendi
230 İlk Okuma - Vücudumuz		Tükendi
231 İlk Okuma - Uzayda Yaşamak		Tükendi
232 İlk Okuma - Tırtıllar ve Kelebekler		Tükendi
233 İlk Okuma - Uçaklar		Tükendi
234 İlk Okuma - Denizin Altında		Tükendi



Çocuk ve Gençlik Kitaplığı

8 yaş +

030 Vücudunuz Nasıl Çalışır?	44. Basım	5 YTL ❏
031 Dünya ve Uzay	35. Basım	8 YTL ❏
055 Bilimsel Deneyler		Tükendi
066 Bir Zamanlar...	18. Basım	5,5 YTL ❏
073 İnternet		Tükendi
075 Akıl Kutusu	19. Basım	4,5 YTL ❏
076 Uzay Denen O Yer	19. Basım	4,5 YTL ❏
077 Mavi Gezegen	19. Basım	4,5 YTL ❏
080 Havada Karada Suda	20. Basım	5,5 YTL ❏
081 Çarpım Tablosu	27. Basım	4,5 YTL ❏
088 Kesirler ve Ondalık Sayılar	20. Basım	3 YTL ❏
091 Çarpma ve Bölme	27. Basım	4 YTL ❏
092 Tablolar ve Grafikler	15. Basım	4,5 YTL ❏
104 Vücudunuz ve Siz	28. Basım	7 YTL ❏
106 Dünyayı Saran Ağ: WWW		Tükendi
108 Toplama ve Çıkarma		Tükendi
111 Bilgisayardaki Adresiniz Web Sitesi		Tükendi
119 Kaslar ve Kemikler	17. Basım	4,5 YTL ❏
146 E-posta		Tükendi
147 Bilgisayarda 101 Proje		Tükendi
222 Önce Dene Sonra Ye	1. Basım	7 YTL ❏

10 yaş +

016 Bilimsel Gaflar	20. Basım	4 YTL ❏
027 Ayak İzlerinin Esrarı	16. Basım	5 YTL ❏
059 Biz Hücreyiz	23. Basım	4 YTL ❏
060 Hücre Savaşları	23. Basım	4 YTL ❏
063 Bilim Adamları	23. Basım	5 YTL ❏
064 Ekoloji	24. Basım	4,5 YTL ❏
069 Beyin	21. Basım	4,5 YTL ❏
078 Uydular	17. Basım	4,5 YTL ❏
084 Kutuplarda Yaşam	19. Basım	4,5 YTL ❏
086 Mucitler	20. Basım	4,5 YTL ❏
094 Bilgisayarlar		Tükendi
097 Kâşifler		Tükendi
101 Kaybolan İpucu	9. Basım	5 YTL ❏
117 Küllerin Altındaki Sır		Tükendi
120 Beş Duyu	20. Basım	4,5 YTL ❏
121 Kuşlar		Tükendi
130 İşte Dünya	7. Basım	4,5 YTL ❏
155 Geçmişin Anahtarları		Tükendi
159 Mucizeler Adasına Yolculuk	9. Basım	4,5 YTL ❏
184 Keşifler ve İcatlar	5. Basım	3,5 YTL ❏
197 Piramitleri Kim Yaptı?	5. Basım	4 YTL ❏
218 Kırık Yumurtalar	1. Basım	4,5 YTL ❏

12 yaş +

057 Ona Kısaca DNA Denir	21. Basım	4 YTL ❏
058 Sen Ben Gen	21. Basım	4 YTL ❏
071 Depremler ve Yanardağlar	25. Basım	4,5 YTL ❏
074 Işık Evreni	18. Basım	4,5 YTL ❏
079 Yaşadığımız Gezegen	23. Basım	5 YTL ❏
082 Denizler ve Okyanuslar	20. Basım	4,5 YTL ❏
083 Hava ve İklim	20. Basım	5 YTL ❏
107 Fırtınalar ve Kasırgalar	16. Basım	4,5 YTL ❏
185 Dağlar	5. Basım	3 YTL ❏
200 Tarihten Bir Yaprak	5. Basım	4,5 YTL ❏

14 yaş +

020 Tuhaf Bu DNA'lılar	19. Basım	7,5 YTL ❏
061 Astronomi		Tükendi
065 Atom ve Molekül	21. Basım	5 YTL ❏
070 Makineler	19. Basım	4,5 YTL ❏
087 Her Yönüyle Otomobiller	20. Basım	4,5 YTL ❏
089 Her Yönüyle Uçaklar	20. Basım	4,5 YTL ❏
093 Her Yönüyle Tekneler	13. Basım	4,5 YTL ❏
098 Enerji ve Güç	16. Basım	5 YTL ❏
102 Mikroskop	16. Basım	5 YTL ❏
103 Elektronik		Tükendi
124 Elektrik ve Manyetizma	11. Basım	4,5 YTL ❏
168 Yunan ve Roma Mitolojisi	24. Basım	7,5 YTL ❏
189 Resim ve Ressamlar	5. Basım	4 YTL ❏



Başvuru Kitaplığı

109 İnsan Vücudu	24. Basım	10 YTL ❏
114 Arkeoloji	12. Basım	9,5 YTL ❏
116 Evrim	11. Basım	9,5 YTL ❏
118 Fizik		Tükendi
122 Kimyanın Öyküsü		Tükendi
127 Kimya	8. Basım	11 YTL ❏
129 Evren	8. Basım	10 YTL ❏
131 21. Yüzyıl		Tükendi
136 Taşların Dünyası	8. Basım	9,5 YTL ❏
143 Keşifler	6. Basım	12 YTL ❏
145 Hayvanlar		Tükendi
149 Otomobil Çağı	3. Basım	11 YTL ❏
156 Derin Mavi Atlas		Tükendi
176 Ay'a İniş		Tükendi
190 Fosiller	4. Basım	8,5 YTL ❏
191 Böcekler	5. Basım	9,5 YTL ❏
192 Bitkiler	5. Basım	11 YTL ❏
195 Volkanlar		Tükendi
203 Robotlar	1. Basım	7 YTL ❏
205 Zaman ve Uzay	1. Basım	10 YTL ❏
207 Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri	1. Basım	7 YTL ❏

Bu fiyatlar 15 Eylül 2007 tarihine kadar geçerlidir. Birden fazla istek için kutuların yanına adet belirtiniz. Siparişler stoklarımızla sınırlıdır.